

FINSKA

# FARMAKOPÉNS VÄXTDROGER

EN INLEDNING TILL FARMAKOLOGIEN, NÄRMAST AFSEDD  
FÖR APOTEKSELEVER VID FÖRBEREDELSE TILL  
FARMACIESTUDIOSIEXAMEN

AF

WALTER LAURÉN.

Helsingfors Apotek  
Farmaseutinen laitos

Kirjasto

3116

615.322

fan

HELSINGFORS 1900.  
HELSINGFORS-CENTRALTRYCKERI.

Helsingin yliopiston  
Farmaseuttinen laitos



FINSKA

# FARMAKOPÉNS VÄXTDROGER

EN INLEDNING TILL FARMAKOGNOSIN, NÄRMAST AFSEDD  
FÖR APOTEKSELEVER VID FÖRBEREDELSE TILL  
FARMACIESTUDIOSIEXAMEN

AF

WALTER LAURÉN.



HELSINGFORS 1900.  
HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI.

POISTETTU

Helsingin yliopiston  
Farmaseuttinen laitos



## FÖRORD.

Enligt gällande författningar fordras numera af apotekseleven i farmaciestudiosiexamen bland annat också kunskap om de i finska farmakopén upptagna drogernas yttre karaktärer, insamling och förvaring, eller med andra ord grunderna till farmakognosin. De läroböcker i denna vetenskap, som utgifvits på svenska språket, nämligen *Fristedt: Lärobok i organisk farmakologi* och *Rosendahl: Lärobok i farmakognosi*, äro altför vidlyftiga för att kunna sättas i handen på en elev, hvaremot de notiser, som ingå i professor *Sundviks* förtjänstfulla kommentarier till finska farmakopén återigen äro altför kortfattade, utom det att växt drogerna måste uppsökas ur mängden af präparat, som jämte dem här behandlas.

Under den tid af snart tre år som undertecknad handhaft undervisningen i botanik och farmakognosi vid universitetets farmaceutiska läroinrättning, har behovet af en lättfattlig och kort vägledning för apotekseleven vid de farmakognostiska studierna blifvit allt mer och mer kämbart. Det är detta behof jag med föreliggande lilla arbete vill försöka utfylla.

Vid urvalet af växt droger, de enda, som här beröras, har jag så godt som uteslutande hållit mig till dem, hvilka finnas upptagna i vår farmakopé, om ock en och annan i handboken icke omnämnd, men likväl i ett eller annat afseende mera intressant drog indragits i framställningen. Drogernas anatomiska egenheter äro fullständigt uteslutna på den grund att endast de första grunderna till växt anatomien fordras af apotekseleven i farmaciestudiosiexamen.



Likaså har icke heller någon plats lämnats för förfalskningarna af de respektive drogerna annat än i undantagsfall, emedan kännedom om dem författningsenligt icke hör till fordringarna för nämnda examen.

Drogerna hafva indelats enligt den analytiska metod, som följes i åtskilliga farmakognostiska arbeten, om ock en del mindre förändringar vidtagits i detta konstgjorda system. Hvarje drogs moderväxt har i största korthet skildrats, hvarjämte dess plats i det naturliga systemet klargjorts genom omnämmande af den naturliga familj till hvilken den räknas. Då flere af dessa familjer icke omtalas i de kortfattade läroböcker i botanik, som fordras af eleven i hans första examen, har det varit af nöden att med några ord påpeka dessas ställning i systemet och deras närmaste, mer bekanta släktingar.

En väsentlig brist i arbetet är afsaknaden af upplysande bilder i texten, en brist, som jag icke varit i stånd att afhjälpa. Jag anser det emellertid vara en naturlig följd af det uppsving de farmaceutiska studierna numera hos oss tagit, att ett planschverk öfver de officinela växterna bör finnas å alla apotek, åtminstone på alla större dylika, i hvilket eleven kan uppsöka de respektive växterna vid studiet af deras naturalhistoria. Att utan en dylik upplysande bild läsa utantill beskrifningen öfver en drogs moderväxt, den må sedan vara huru kort och lättlärd som helst, är likaså gagnlöst som att studera drogens karaktärer utan att hafva denna drog i handen.

Flerstädes har jag i framställningen indragit saker af rent botanisk eller rent kemisk natur, då de synts mig vara af den art, att en farmaceut nödvändigt bör ega kännedom om desamma. Jag hoppas att dessa utflykter på sidan om det egentliga området skola göra arbetet lättare läst utan att förringa dess värde.

Af rent pedagogiska skäl har jag underlåtit att gifva någon uppställning af drogerna enligt det naturliga systemet. Jag anser nämligen att eleven vinner ofantligt på att själf försöka göra en sådan sammanställning med led-

ning af den lärobok han följer vid sina botaniska studier och de notiser, som i föreliggande arbete lämnas om de naturliga familjer han i sin lärobok icke finner. Till följd af användningen af ett farmakognostiskt system vid uppställningen af drogerna har ett fullständigt register till boken blifvit öfverflödigt.

Till sist ber jag att få uttala min tacksamhet till professor Fredr. Elfving, som icke allenast gifvit mig många värdefulla råd vid utarbetandet af läroboken, utan också gjort sig besvär med att biträda vid korrekturläsningen. Jag måste emellertid påpeka att alla ortografiska inkonsekvenser och egenheter skola skrivas på mitt konto. Äfven till professor E. E. Sundvik och doktor Th. Löfström står jag i tacksamhetsskuld för mången god vink.

Helsingfors den 17 mars 1900.

Walter Laurén.









## Innehållsförteckning:

I.	Inledning. Farmakognosins begrepp och uppgifter . . .	1
II.	Hufvudarterna af droger och deras farmaceutiska be- nämningar . . . . .	4
III.	Underjordiska växtorgan . . . . .	7
	Aromatiska	
	<i>Rhizoma Zingiberis</i> . . . . .	7 ✓
	" <i>Curcumae</i> . . . . .	10 ✓
	" <i>Calami</i> . . . . .	11
	" <i>Valerianae</i> . . . . .	11 ✓
	<i>Radix Angelicae</i> . . . . .	13
	Slemmiga	
	<i>Tuber Salep</i> . . . . .	13 ✓
	<i>Radix Althaeae</i> . . . . .	15 ✓
	Söta	
	<i>Radix Liquiritiae</i> . . . . .	16 ✓
	Bittra	
	<i>Radix Sarsaparillae</i> . . . . .	17 ✓
	<i>Rhizoma Iridis</i> . . . . .	18 ✓
	" <i>Filicis</i> . . . . .	19 ✓
	" <i>Rhei</i> . . . . .	21 ✓
	<i>Radix Gentianae</i> . . . . .	22 ✓
	" <i>Calumbae</i> . . . . .	23 ✓
	" <i>Ipecacuanhae</i> . . . . .	23 ✓
	<i>Tuber Jalapae</i> . . . . .	24 ✓
	" <i>Aconiti</i> . . . . .	26 ✓
	<i>Radix Senegae</i> . . . . .	27 ✓
IV.	Stammar (utan blad) och delar af dem: ved, barkar, kork	29
	<i>Stipites Dulcamarae</i> . . . . .	29
	" <i>Laminariae</i> . . . . .	29
	<i>Lignum Quassiae</i> . . . . .	31 ✓
	" <i>Guaiaci</i> . . . . .	30, 126 ✓
	Barkar . . . . .	32

	Aromatiska	
	<i>Cortex Cinnamomi</i> . . . . .	32 ✓
	„ <i>Cascarillae</i> . . . . .	34 ✓
	Adstringerande	
	<i>Cortex Quercus</i> . . . . .	36 ✓
	Bittra	
	<i>Cortex Frangulae</i> . . . . .	36 ✓
	„ <i>Chinae</i> . . . . .	37 ✓
	Kork	
	<i>Suber</i> . . . . .	41
V.	Droger, som utgöras af hela växter, dels kryptogamer, dels örtstånd, och af bladorgan . . . . .	42
	Kryptogamer	
	<i>Carrageen</i> . . . . .	42
	<i>Secale cornutum</i> . . . . .	43
	<i>Lichen islandicus</i> . . . . .	45
	Örter och blad	
	Aromatiska	
	<i>Folia Menthae piperitae</i> . . . . .	47 ✓
	<i>Herba Thymi</i> . . . . .	48 ✓
	<i>Folia Rosmarini</i> . . . . .	49 ✓
	<i>Herba Cannabis indicae</i> . . . . .	50 ✓
	Adstringerande	
	<i>Folia Uvae Ursi</i> . . . . .	51 ✓
	Aromatiska och bittra	
	<i>Herba Absinthii</i> . . . . .	51 ✓
	Bittra	
	<i>Folia Menyanthis</i> . . . . .	52 ✓
	„ <i>Sennae</i> . . . . .	52 ✓
	„ <i>Digitalis</i> . . . . .	54 ✓
	<i>Bulbus Scillae</i> . . . . .	55 ✓
	Saltartigt skarpa	
	<i>Folia Hyoseyami</i> . . . . .	57 ✓
	„ <i>Belladonnae</i> . . . . .	58 ✓
	<i>Herba Conii</i> . . . . .	58 ✓
	Saltartigt bittra	
	<i>Herba Cardui Benedicti</i> . . . . .	60 ✓
VI.	Blommor, blomställningar eller delar af blommor . . . . .	61
	Söta och slemmiga:	
	<i>Flores Verbasci</i> . . . . .	61 ✓
	„ <i>Sambuci</i> . . . . .	62 ✓
	Aromatiska	
	<i>Stigmata Croci</i> . . . . .	62 ✓
	<i>Flores Caryophylli</i> . . . . .	65



Aromatiska och bittra		
	<i>Flores Millefolii</i> . . . . .	67 ✓
	„ <i>Chamomillae</i> . . . . .	67 ✓
	„ <i>Arnicae</i> . . . . .	67 ✓
	„ <i>Cinae</i> . . . . .	68 ✓
	„ <i>Kusso</i> . . . . .	68 ✓
<b>VII. Frukter eller delar af frukter</b> . . . . .		70
Aromatiska		
	<i>Fructus Carvi</i> . . . . .	70 ✓
	„ <i>Petroselinii</i> . . . . .	70 ✓
	„ <i>Anisi</i> . . . . .	70 ✓
	„ <i>Foeniculi</i> . . . . .	70 ✓
	„ <i>Cardamomi</i> . . . . .	72 ✓
	„ <i>Vanillae</i> . . . . .	73 ✓
	„ <i>Juniperi</i> . . . . .	74 ✓
	„ <i>Cubebae</i> . . . . .	74 ✓
Aromatiska och bittra		
	<i>Cortex Fructus Aurantii</i> . . . . .	77 ✓
	<i>Flavedo Aurantii</i> . . . . .	78 ✓
Bittra		
	<i>Fructus Colocynthis</i> . . . . .	78 ✓
Syrliga		
	<i>Pulpa Tamarindorum</i> . . . . .	79 ✓
<b>VIII. Sporer och frön</b> . . . . .		81
Sporer		
	<i>Lycopodium</i> . . . . .	81 ✓
Frön		
Oljiga och slemmiga		
	<i>Semen Lini</i> . . . . .	82
	„ <i>Calabar</i> . . . . .	83 ✓
	<i>Amygdalae dulces</i> . . . . .	85 ✓
Bittra		
	<i>Amygdalae amarae</i> . . . . .	85 ✓
	<i>Semen Colchici</i> . . . . .	89 ✓
	„ <i>Strychni</i> . . . . .	90 ✓
Skarpa		
	<i>Semen Sinapis</i> . . . . .	91 ✓
<b>IX. Hårbildningar</b> . . . . .		94
	<i>Gossypium</i> . . . . .	94
	<i>Glandulae Kamala</i> . . . . .	96 ✓
	„ <i>Lupuli</i> . . . . .	98 ✓
<b>X. Stärkelse, socker eller sockerartade ämnen och särskilda växtfett</b> . . . . .		100
	<i>Amylum</i> . . . . .	100 ✓



	<i>Saccharum</i> . . . . .	102 ✓
	<i>Manna cannellata</i> . . . . .	104 ✓
	<i>Oleum Cacao</i> . . . . .	106 ✓
	„ <i>Lauri</i> . . . . .	108 ✓
	„ <i>Olivarum</i> . . . . .	109 ✓
	„ <i>Ricini</i> . . . . .	111 ✓
	„ <i>Crotonis</i> . . . . .	112 ✓
<b>XI.</b>	<b>Växtsekret</b> . . . . .	114
	<b>Gummi</b>	
	<i>Gummi arabicum</i> . . . . .	116 ✓
	„ <i>Tragacantha</i> . . . . .	117 ✓
	<b>Balsamer</b>	
	<i>Balsamum Terebinthinae</i> . . . . .	119 ✓
	„ <i>Copaivae</i> . . . . .	122 ✓
	„ <i>peruvianum</i> . . . . .	122 ✓
	<b>Hartser</b>	
	<i>Resina Jalapae</i> . . . . .	25 ✓
	„ <i>Pini flava</i> . . . . .	121 ✓
	<i>Colophonium</i> . . . . .	121 ✓
	<i>Resina Dammar</i> . . . . .	124 ✓
	„ <i>Mastix</i> . . . . .	125 ✓
	„ <i>Guaiaaci</i> . . . . .	126 ✓
	„ <i>Benxoë</i> . . . . .	126 ✓
	<b>Eteriska oljor</b>	
	<i>Aetheroleum Terebinthinae</i> . . . . .	121 ✓
	„ <i>Anisi</i> . . . . .	71 ✓
	„ <i>Foeniculi</i> . . . . .	71 ✓
	„ <i>Menthae piperitae</i> . . . . .	47 ✓
	„ <i>Caryophylli</i> . . . . .	66 ✓
	„ <i>Sinapis</i> . . . . .	92 ✓
	„ <i>Rosae</i> . . . . .	128 ✓
	<i>Camphora</i> . . . . .	129 ✓
	<b>Gummihartser</b>	
	<i>Gummiresina Gutti</i> . . . . .	131 ✓
	„ <i>Myrrhae</i> . . . . .	132 ✓
	„ <i>Asa foetida</i> . . . . .	133 ✓
	„ <i>Galbanum</i> . . . . .	135 ✓
	„ <i>Ammoniacum</i> . . . . .	135 ✓
<b>XII.</b>	<b>Intorkade växtsafter, speciellt mjölksafter, och sjukliga</b>	
	<b>(patologiska) bildningar i växtkroppen</b> . . . . .	136
	<i>Aloë</i> . . . . .	136 ✓
	<i>Gummiresina Euphorbium</i> . . . . .	137 ✓
	<i>Opium</i> . . . . .	138 ✓
	<i>Gallae halepenses</i> . . . . .	142 ✓

## I. Inledning.

### Farmakognosins begrepp och uppgifter.

**Farmakognosin** eller **drogläran** är den vetenskap, som sysselsätter sig med de naturens råämnen, hvilka antingen direkt eller efter förarbetning af ett eller annat slag finna användning såsom läkemedel. Den utgör således en del af **farmakologin**, hvilken behandlar *samtliga* läkemedel, såväl enkla som sammansatta dylika, såväl råämnen från naturen som de rent kemiska präparaten. Naturföremålen hänföras antingen till djurriket, växtriket eller mineralriket och i öfverensstämmelse härmed omfattar drogläran tre undergrenar, nämligen djurrikets, växtrikets och mineralrikets farmakognosi. I den nutida farmacin äro de råämnen, hvilka tillhöra mineralriket så godt som utan betydelse; de hafva blifvit ersatta med rena kemiska präparat. Äfven de i medicinen använda djurdrogerna äro till antalet mycket färre än förr \*), hvaremot växtvärlden lämnar ett mycket stort antal såsom läkemedel använda produkter, af hvilka en hel del äro af utomordentligt stor betydelse. I forna tider och ända till början af detta århundrade spelade drogläran en mycket större rol än i våra dagar; den var då den vetenskap, på hvilken farmacin helt och hållet fotade sig, ty samt-

---

\*) Härvid måste emellertid bortses från de under de senaste åren allt mer i bruk komna så kallade organo-terapeutiska präparaten.



liga läkemedel beredd af råämnen, hämtade från något af naturens tre riken. Nu intar läran om drogerna en mer undanskymd plats i farmacin till följd af den hajdlösa fart, som den kemiska forskningen under den senare hälften af detta århundrade tagit. Tack vare denna kemins utomordentliga uppblomstring har läkekonsten riktats med hundradetals nya, på rent kemisk väg framställda ämnen, hvilkas användande i medicinen naturligtvis minskat drogernas betydelse. Men kanske ännu mera har drogernas användning inskränkts därigenom att man från dem på kemisk väg isolerat och framställt de föreningar, hvilkas närvara betingar deras specifika inverkan på organismen, hvarefter dessa rena kemiska föreningar fått träda i drogens ställe. Så t. ex. spelar ingalunda kinabarken numera samma viktiga rol som fordom, sedan man lärt sig från densamma framställa kininet; atropinet är äfven ett betydligt viktigare läkemedel än de farmaceutiska präparat, som framställas på belladonnadrogen. Den kemiska forskningen åtnöjer sig emellertid icke allenast med att framställa dessa de verksamma kemiska föreningarna i drogerna i rent tillstånd, den sträfvar därjämte till att utforska dessa kroppars molekyllära sammansättning och till att kunna på rent syntetisk väg uppbygga dem af enklare ämnen. Detta har redan lyckats med några farmaceutiskt viktiga, ur droger isolerade föreningar och det råder intet tvifvel därom, att dessa försök med positivt resultat skola efterföljas af många dylika. Om därtill kommer, att det resp. ämnet kan fabriksmässigt på syntetisk väg framställas lika billigt eller ännu billigare än från själfva drogen, så har naturligtvis denna drog helt och hållet förlorat sin betydelse och tillhör historien. Denna gren af den kemiska forskningen hotar således hela droglärans existens som vetenskap. Så länge emellertid en drog finner användning i farmacin, antingen direkt eller genom något från densamma, låt vara också fabriksmässigt framställt kemiskt ämne, bör jämväl apo-



tekaren ega kännedom om denna drog, dess natur och härstamning.

Denna kunskap inhämtas från farmakognosin. Den ger upplysning om den resp. drogens härstamning, lär oss från hvilket djur eller hvilken växt drogen tages, hvilken del af moderorganismen som utgör drogen, på hvilket sätt och på hvilket stadium af denna organisms utveckling drogen bör tillvaratagas för att vara mest användbar för farmaceutiskt ändamål. Vidare erhålles från drogläran kännedom om i hvilka trakter af jordklotet drogen insamlas för farmaceutiskt bruk samt på hvilket sätt den bearbetas och förpackas, innan den utsändes i världsmarknaden. Ett säkert igenkännande af dessa droger är naturligtvis af synnerlig vikt, och vidkommande hvarje drog lämnas därför en noggrann och fullständig beskrifning såväl öfver dess yttre utseende och form (morfologiska kännemärken) som öfver dess cellulära byggnad (anatomiska karaktärer). En mängd droger betinga sig ett högt handelspris och äro på den grund ofta uppblandade med andra billigare, liknande, men mindre värdefulla eller rent af värdelösa produkter. Det är en af farmakognosins viktigaste uppgifter att söka uppdaga dessa främmande inblandningar och deras ursprung och att ange säkra metoder att särskilja dem från den äkta varan. Slutligen behandlas ännu i drogläran de kemiska ämnen, hvilkas närvara i de resp. drogerna betinga dessas användning i medicinen och farmacin. Drogernas och de i dem befintliga kemiska ämnenas specifika inverkan på djurorganismen är däremot föremål för en annan gren af farmakologin, nämligen farmakodynamiken, hvilken vetenskapsgren icke tillhör farmacin utan medicinen.

Uti föreliggande framställning behandlas endast de viktigaste växtdrogerna, speciellt de, hvilka finnas upptagna i finska farmakopén.

## II. Hufvudarterna af droger och deras farmaceutiska benämningar.

De ifrån växtriket härrörande, i farmacin använda råämnen äro af synnerligen varierande natur. Dels användas hela växtstånd, naturligtvis endast örtartade sådana och skördas dessa vid blomningstiden, vanligtvis utan att roten behöfver medfölja. Dels utgöras drogerna endast af någon del af växten, hvarvid alla dess organ kunna i fråga komma, såsom rötter, skott, barkar, blad, blommor, frukter, frön o. s. v. eller till och med endast delar af dem. Dels är det något af växten för eget behof och i något visst organ samladt näringsmaterial, som från denna upplagsplats på ett eller annat sätt af människan tillgodogöres och finner användning i farmacin; exempel på dylika droger äro de fasta och flytande växtfetten, rörsocker och stärkelse. Än vidare komma till användning växtsafter, speciellt mjölksaft, som finnes hos en hel del växter i långa, rörformiga bildningar samt afsöndringsprodukter eller sekret, hvilka bildas på mycket olika ställen och på mycket olika sätt hos skilda växter. Dessa växtsafter och sekret användas antingen sådana de direkt erhållas från växten, såsom exempelvis terpentinsbalsamen och de eteriska oljorna, eller iutorkas de och komma såsom mer eller mindre torra produkter ut i marknaden, såsom aloë, kautschuk, opium, gummi, dyfvelsträck m. fl. Slutligen finnas ännu droger, hvilka under normala förhållanden icke anträffas eller bildas uti växten, utan uppstå i densamma såsom en följd af yttre åverkan antingen af människan eller af något djur; de äro



följaktligen sjukliga bildningar inom växtkroppen. Dylika droger äro galläpplena, peru- och styraxbalsamerna.

Alla dessa drogslag hafva erhållit sina speciela, vanligtvis från latinet lånade benämningar, hvilka namn, ifall de hänföra sig till droger, som utgöra någon del eller något organ af växten, ange växtorganet, som bildar drogen, och i den händelse att vi hafva för oss ett sekret, tillkännage hvilka kemiska ämnen, som i öfvervägande grad ingå uti detsamma.

Till den förra gruppen höra: *hela örtstånd*, **herbae** (singularis herba); alla *rötter* och *rotbildningar*, såväl egentliga *sugrötter*, hvilka i farmacin bära namnet **radices** (s. radix), de må sedan vara antingen hufvudrötter eller birötter, som *knölrötter*, **tubera** (s. tuber); underjordiska *skott*: *rotstockar*, **rhizomata** (s. rhizoma) och *lökar*, **bulbi** (s. bulbosus); hela *stjälkar* eller *stamdelar* utan vidfästade blad, en drog som sällan förekommer och bär namnet **stipes** (plur. stipites); *knoppar*, **gemmae** (s. gemma) vel **turiones** (s. turio) och *skott*, **ramuli** (s. ramulus); *blad*, **folia** (s. folium); *blommor* och *blomställningar*, hvilka gå under den gemensamma benämningen **flores** (s. flos); *frukter*, **fructus** (s. fructus); *frön*, **semina** (s. semen); *barkar*, **cortices** (s. cortex); *red*, **lignum**; *härbildningar*, exempelvis *glandelkörtlar*, **glandulae** (s. glandula).

Till den senare gruppen åter höra: de rena *hartserna*, **resinae** (s. resina); *gummiarterna*, hvilka jämväl i farmacin bära namnet **gummi**; de *eteriska oljorna*, **atherolea** (s. ætheroleum) och de droger, som innehålla dessa ämnen i blandning, såsom *gummihartserna*, **gummiresinae**, en blandning af hartser och gummi med eller utan eterisk olja och balsamerna, **balsama** (s. balsamum) vel **oleoresinae**, hvilka utgöra blandningar af harts med eterisk olja eller andra aromatiska ämnen. Vidkommande hithörande droger är det emellertid ofta svårt att på grund af deras beståndsdelar inränga dem i någon af ofvanstående grupper och man har därför på

senare tid inskränkt sig till att benämna drogen med dess artnamn utan att vidfoga något af ofvanstående, drogens beståndsdelar karaktäriserande uttryck. Så användas t. ex. numera ofta i stället för *gummiresina asa foetida*, *gummiresina olibanum*, *gummiresina galbanum*, de kortare benämningarna *asa foetida*, *olibanum* och *galbanum*. De intorkade värtsafterna bära jämväl endast de korta specifika namnen, *aloë*, *kino*, utan något drogen karaktäriserande attribut och detsamma gäller om mjölk-safterna, **latices** (s. latex) t. ex. *opium*, *euphorbium*, *kautschuk*, *lactucarium* o. s. v.

De vegetabiliska fettarterna bära samma farmaceutiska namn som djurfetten, nämligen **olea** (s. oleum), ifall fettet vid vanlig temperatur är flytande, i motsatt fall får fettet namn af **butyrum**. Det vegetabiliska vaxet bär liksom djurvaxet namnet **cera** (plur. ceræ).



### III. Underjordiska växtorgan.

De droger, hvilka utgöras af underjordiska växt-delar, äro antingen rötter och i det fallet antingen vanliga sugrötter eller knölrötter, eller också underjordiska skott, d. v. s. stammar med utvecklade eller förkrympta blad eller endast märken efter blad, således lökar eller rotstockar.

Dessa droger härstamma från växter, tillhörande de mest skilda familjer i växtriket och äro hvad deras innehåll af kemiska beståndsdelar vidkommer utomordentligt varierande. Redan på lukt och smak är det ofta möjligt att igenkänna mången hithörande drog. Medan nämligen en del innehålla ämnen, som meddela drogen en egendomlig arom och en kryddartad smak, äro andra i afsaknad af dylika beståndsdelar, men innehålla i stället antingen endast söta och slemmiga beståndsdelar, i hvilket fall smaken är mild och söt, eller också bitterämnena, då smaken är bäske och bitter, eller äro garfämnena öfvervägande, i hvilket fall drogen har en sammandragande smak; någongång är drogen brännande skarp. Dessa olika egenskaper hos hithörande droger hvad lukt och smak vidkommer skola vi göra bruk utaf vid indelningen af dem i grupper.

Vi börja med de aromatiska drogerna och gifva främsta platsen åt den drog, som på grund af sin fina arom funnit användning icke allenast i farmacin utan också i hushållet såsom krydda, nämligen **ingefäran** eller **ingefärsroten**, såsom den också i dagligt tal kallas, *Rhizoma Zingiberis*. Drogens farmaceutiska namn ger tillkänna, att vi icke hafva att göra med någon rot,

utan med en rotstock. Växten, som lämnar drogen, heter *Zingiber officinale* och finnes numera ingenstades vildtväxande. Dess ursprungliga hemland är Sydasien, och i Främre Indien anträffas de största ingefärskulturererna. Den odlas öfver hela halfön, från Himalayabergens sluttningar ända ned till Cap Comorin; de största kulturerna finnas i Bengalen och på Malabarkusten. Odlingen af ingefärsplantan är emellertid icke inskränkt till Främre Indien; i hela ostindiska arkipelagen, i Kina, i Brasilien och på de vestindiska öarne, på västkusten af Afrika, speciellt i Sierra Leone och i Australien odlas vår växt i och för invinning af drogen. *Zingiber*-släktet hör till en monokotyledon familj, som just uppkallats efter det samma, *Zingiberaceae*, hvilken familj i likhet med orchidéerna utmärker sig genom sina underbart bygda, oregelbundna, vackert färgade, för insektbefruktnings anpassade blommor. Blommans oregelbundenhet betingas emellertid i de båda familjerna af helt olika delar af densamma; medan nämligen hos orchidéerna hyllebladen äro väl utvecklade och genom sin olikhet framkalla blommans egendomliga utseende, och ståndarene vanligen så när som på en äro fullständigt förkrympta, så spelar hos zingiberacéerna hyllet endast en underordnad rol vid blommans utbildning, hyllets funktion har öfvertagits af ståndarene, af hvilka endast en är utbildad såsom ett vanligt dylikt organ med sin sträng och knapp, medan alla de öfriga däremot äro fullkomligt kronbladsliknande och i afsaknad af knappar. Tvänne af dessa såsom kalkblad utbildade ståndarblad äro mycket större än de öfriga och sammanväxta med hvarandra, bildande läppen, till formen ofta påminnande om det läppformiga kalkbladet i orchidéernas blomma. Till sitt yttre utseende och form komma därigenom blommorna i de båda nämnda familjerna att mycket påminna om hvarandra.

I likhet med de flesta zingiberacéer fortlevver ingefärsplantan från år till år med en horisontelt kry-



pande, mångledad, knölig rotstock, hvilken utsänder en mängd, likaledes knölformiga sidogrenar. Från denna underjordiska stam uppskjuta örtartade, intill meterhöga skott, hvilka bära skiftevisa, åt två sidor riktade, med långa slidor försedda blad och någon gång därjämte en lägre, endast med bladsidor försedd stjälk, hvilken i sin topp bär en samling blommor. Drogen utgöres af de från rotstocken utgående yngre, ofta fingergrenade sidosknölarna. Dessa äro i naturligt tillstånd betäckta med en grå kork. I handeln förekommer jämväl en drogform, som rundtom har detta korklager kvarsittande, det är den kinesiska, helt och hållet oskalade ingefäran, hvilken emellertid mycket sällan kommer till Europa. Den för farmaceutiskt bruk vanligtvis föreskrifna drogen är på tvänne sidor beröfvad sitt korklager och härstammar från Bengalen och Sierra Leone; den utgör den halfskalade ingefäran. Slutligen förekommer ännu ett tredje slag allmänt i den europäiska marknaden, den helskalade, fullständigt från korklager befriade drogen, hvilken rundtom är gulaktigt hvit eller till och med helhvitt till följd af blekning med klor-kalk eller svafvelsyrlighet och ingniden med gips eller krita och kalk. Alla dessa drogformer brytas lätt och äro till följd af den stora mängd stärkelse, som finnes i drogen, möjliga i brottet, tvänne egenskaper, som alla farmakopéer fordra af duglig ingefärsdrog. Det ges ännu ett fjärde slag af ingefära, den så kallade svarta eller rättare bruna ingefäran, som härstammar från Barbados; den är mycket hård, mörk till färgen och i brottet hornartad. Dess afvikande egenskaper bero därpå att drogen före torkningen kokas i vatten en längre tid, hvarigenom stärkelsen fullständigt förklistras.

Då de verksamma beståndsdelarna i ingefäran, harts och eterisk olja, i rikligaste mängd förekomma just i de yttersta väfnaderna, så är det klart, att skalad drog är af betydligt mindre värde än oskalad. Därtill kommer, att det drogen omgifvande korklagret

i hög grad förhindrar den eteriska oljans afdunstning och oxidation, hvarigenom en oskalad drog mycket längre tid bibehåller sina aromatiska egenskaper än den rundtom skalade varan. En dylik, helt och hållet skalad ingefära är därför för farmaceutiskt bruk i nyaste farmakopéer icke tillåten.

Ingefäran är en sedan uråldriga tider använd krydda. Gamla grekiska och romerska skrifter omnämna densamma, och i Indien har den väl sedan urminnes tider varit i bruk. På 1500-talet öfverflyttades ingefärsplantan och dess kultur genom spanjorerna till det tropiska Amerika och redan i slutet af samma århundrade exporterades däraf från San Domingo.

**Gurkmejeroten**, *Rhizoma Curcumæ*, *Curcuma longa* & *rotunda* är en annan aromatisk rotstock, eller kanske rättare knölstam, som erhålles af en jämväl till familjen *Zingiberaceæ* hörande och likaledes i Sydasien inhemsk, ehuru numera lika litet som ingefärsplantan i vildt tillstånd bekant växt. Den underjordiska stamdelen utgöres af en päronformad, intill 30 cm tjock knöl, ifrån hvilken en mängd cylindriska, ända till 10 cm långa och högst 15 mm tjocka grenar utgå åt alla sidor. Drogen utgöres af såväl hufvudknölar som sidogrenar, antingen hvardera slaget för sig under de skilda namnen *Curcuma rotunda* och *Curcuma longa* eller båda slagen i blandning. Hvardera drogen är utvändigt gråaktig och pudrad med gult stoft, tung, hornartad, i brottet glänsande gulröd och finkornig. Dess hårdhet beror därpå, att drogen före torkningen en hel dag kokas i vatten, hvarvid all stärkelse förklistras. Drogen innehåller utom eterisk olja ett gult färgämne, *curcumin*, och är likasom ingefäran en sedan urminnes tider i Sydasien använd krydda; den ingår exempelvis såsom en aldrig felande beståndsdel i den österländska till sina beståndsdelar i öfrigt utomordentligt varierande *curry'n*. De största gurkmejeplantagerna anträffas på de båda indiska halföarne och i Kina. Curcuminet



eger intresse för dess användning såsom reagens på borsyra i den kvalitativa kemiska analysen (gurkmejepapper).

**Kalmusroten, *Rhizoma Calami***, fås af *Acorus Calamus*, en monokotyledon växt af *Aracéernas* familj, hvars mest bekanta repräsentant hos oss är *Calla palustris*. Familjen kännetecknas af sina täta blomställningar, kolfvar, skyddade af ett vanligen vackert färgadt högblad, kalladt hölster. Hos kalmusväxten är detta hölster emellertid icke färgadt, utan grönt och bladliknande. *Acorus Calamus* är en sumpväxt, som är utbredd öfver hela norra hälften af jordklotet och äfven hos oss på ett par ställen anträffats. Den torde emellertid knappast vara inhemsk i Europa, åtminstone icke i norra och västra hälften, utan har den småningom utbredd sig från mellersta och södra Asien västvärt, dels genom kultur, dels genom själfspredning. I Polen torde den hafva blifvit införd på 1200-talet af tatarer och ännu i medlet af 16:de århundradet var den ytterst sällsynt i Tyskland. Under 16:de och 17:de århundradet lär den också af europäiska botanister blifvit ifrigt utbredd och planterad. Kalmusrotsplantan har en mer än fotlång och intill 3 cm tjock rotstock, hvilken för farmaceutiskt ändamål insamlas på hösten, befrias från bladbasen och de talrika birötterna och torkas. Skalad drog förekommer allmänt i handeln, men om denna gäller hvad som ofvan sades om den skalade ingefäran, och den bör därför icke hållas användas å apoteken, åtminstone icke hållas på lager i skaladt tillstånd.

**Vendelroten, Valerianaroten, *Rhizoma* vel *Radix Valerianæ***, tillhör *Valeriana officinalis*, en hos oss inhemsk, men i flere varieteter öfver hela Europa likasom i Asiens tempererade regioner utbredd, till familjen *Valerianaceæ* bland de samkronbladiga dikotyledonerna hörande växt. Det är en allbekant ört, som hos oss allmänt anträffas på hafsstränder, och andra fuktiga

ståndorter, men den skyr därför ingalunda torrare lokaler. Den har en kort, lodrät, underjordisk rotstock eller rättare knölstam af ett par tre centimeters längd och någon centimeters tjocklek, från hvilken en hel mängd, intill ett par decimeter långa och två millimeter tjocka birötter utgå. I sin öfre ände bär denna underjordiska stam en knopp, som ger upphof åt det blad-, blom- och fruktbärande skottet, medan samtidigt från dess nedra del en eller tvänne underjordiska utlöpare utbildas, hvilka i sin spets ega en knopp, som slutligen ansväller till en ny knölstam och ger upphof åt en ny planta. Drogen utgöres af den korta knölstammen med de talrika birötterna och bör insamlas under senhösten på torra och soliga lokaler och utan att sköljas med vatten befrias från vidhängande jordpartiklar och torkas i skugga. Den färska drogen är gulhvit till färgen, men genom torkning och med tilltagande ålder blir färgen allt mörkare brun. Lukten är oangenäm, stark och mycket karaktäristisk, smaken kryddartad och något bäsk. Valerianaroten meddelar gärna sin lukt åt andra i dess närhet befintliga droger, ifall den nämligen icke bevaras i väl tillslutna kärl (glaskärl).

För farmaceutiskt ändamål odlas denna växt på många trakter af jordklotet, t. ex. i Tyskland, Holland, England och i Nordamerika. All drog, som hos oss användes, kommer från Tyskland, ehuru en stor mängd kunde skördas hemma af vildt växande plantor. Äfven dess odling torde löna sig, då omsättningen af densamma å apoteken är relativt stor och den lätt låter fortplanta sig genom de underjordiska, knoppbärande utlöparene, hvilka vid insamlandet af drogen kunna afskäras och åter nedgrävas i jorden. Valerianarot, som insamlats från torr, stenig och solig lokal är både hvad lukt och smak vidkommer mycket kraftigare än den, som skördats från sank mark.



Under namn af *Radix Valerianæ montana* kommer i handeln en utmärkt drog, som inbergas å Harzbergen från vildtväxande och möjligen äfven odlad *Valeriana officinalis*.

*Archangelica officinalis* är en växt, som i flere olika raser förekommer i norra Europa ända från Island, Grönland och Lappmarken ned till norra Tyskland, hvarest den liksom Valerianaroten odlas för farmaceutiskt bruk för invinning af drogen *Radix Angelicæ*, **angelikaroten**. Den hör till den lätt igenkända frikronbladiga dikotyledona familjen *Umbelliferae*, som utmärker sig bland annat genom sina talrika, i dubbelt sammansatt flock samlade blommor. Af alla nordiska repräsentanter för denna familj är *Archangelica officinalis* den gröfsta och största. Drogen utgöres af det korta, med bladrester klädda rhizomet och de ifrån detta utgående talrika, ända till 2 decimeter långa och intill 1 centimeter tjocka, till färgen rödaktigt bruna rötterna, hvilka äro fårade på längden och ibland besatta med bruna intorkade hartsklumpar. Rötterna äro vanligen flätformigt hopvridna till en mot spetsen afsmalnande knippa. Drogen har en angenäm arom och en kraftig, kryddartad smak.

I de högnordiska länderna spelar denna växt en mycket viktig rol icke allenast som husmedicin utan också såsom näringsmedel. De unga stjälkarne och bladskäften förtäras som grönsaker, på samma sätt de unga, nyss utslagna blomflockarne, och af roten tillredes en mängd olika anrättningar. I höga norden utvecklar denna växt sin kraftigaste arom; den i södern odlade plantan kan i detta afseende icke mäta sig med den nordiska.

Till de droger, hvilka likasom de ofvan behandlade utgöras af underjordiska växtorgan, men äro i afsaknad af arom och hafva en rent slemmig smak hör *Tuber salep*, **salepknölarne**. Denna drog erhålles af diverse till familjen *Orchidaceæ* hörande växter och utgö-

res af dessa växters knöligt ansvälda, med reservnäringsämnen fyllda birötter.

Om vi på högsommaren uppgräfvä ur jorden ett exemplar med alla dess delar af den hos oss allmänt förekommande *Orchis maculata*, vanligen „jungfru Marie hand“ kallad, och närmare gifva akt på dess rot-system, så finna vi att växtens nedersta del utgöres af tvänne vid sidan af hvarandra belägna handliknande knölar. Den ena af dessa är brun till färgen, skrumpen och torr, medan den andra är hvit, hård och saftig. Den förra har uppfyllt sin bestämmeelse i plantans lif; från en liten i dess öfre ände belägen knopp, har nämligen det ofvan jordytan befintliga blad- och blom-bärande skottet utvecklats sig och under sitt tidigaste stadium tillgodogjort sig all den näring, som fans samlad i knölroten. Samtidigt som skottet fullständigt utbildat sig och utbredt sina gröna, assimilerande bladorgan börjar plantan emellertid sörja för säkerställandet af sin tillvara för följande växtperiod. Detta sker icke allenast genom utbildandet af blommor och frön, utan också därigenom, att en ny knölrot anlägges bredvid den gamla vid stammens nedra ände. Denna knöl ansväller under sommarens lopp allt mer och mer och förstoras till följd därpå att en mängd näring från de assimilerande organen genom stammen vandrar ned i densamma och här upplagras för kommande behof. I toppen af denna nybildade knölrot anlägges en liten knopp. Vid vinterns inträde dör det gamla örtståndet bort och förmultnar, men den nyanlagda knölen öfvervintrar i jorden och ger följande vår upphof åt en ny planta, hvilken i sin tur utbildar en ny knoppbärande knölrot. På så sätt fortlefver vår växt år från år och kan teoretiskt taget blifva huru gammal som helst.

Drogen utgöres just af denna, under sommarens förlopp utbildade, unga, med näringsämnen fyllda knölrot. Den kommer hufvudsakligast från sydvestra Asien, främst från Mindre Asien och insamlas under blom-



ningstiden af en mängd orchidéer (äfven af arter hörande till släktet *Orchis*) med hela, icke handlikt delade knölrötter. Knölarne, som bilda drogen, äro mer eller mindre rundade eller aflångt äggformiga, ända till 4 centimeter långa och intill 2 centimeter tjocka med merendels sträf yta; till färgen äro de gula eller gråbruna och af en hornartad konsistens. Före torkningen förväller man dem i kokhett vatten för att förekomma att de under förvaringen växa ut och skjuta skott. Dylika knölformiga köttiga växtorgan behålla nämligen mycket länge sin lifskraft.

En annan drog med rent slemmig smak är *Radix Althææ*, **althæaroten**, som fås af en till familjen *Malvaceæ*, hörande växt, *Althæa officinalis*. Denna är utbredd öfver hela Europa med undantag af de nordliga länderna och öfver mellersta Asien och trifves bäst i närheten af hafvet och i steppländer. För farmaceutiskt ändamål odlas den i stor skala i Tyskland, Frankrike och Belgien och trifves godt i vanlig åkerjord. I Skandinavien planteras den någon gång som prydnadsväxt och förvildas från trädgårdarne. Det är en flerårig, meterhög, af mjuka hår gråluden ört med spiralställda, hjärtlika, flikade och sågade blad och rosenröda blommor. Roten är en kort hufvudrot, ifrån hvilken utgår en mängd intill en half meter långa, fingertjocka, utvändigt gulaktiga grenar. Drogen utgöres af de yngre rötterna och rotgrenarne, hvilka befriats från det yttre, missfärgade gula korkskiktet och det yttersta barklagret, och äro därför utvändigt hvita, på längden fårade och här och där försedda med bruna ärr efter afskurna rottrådar, dessutom luddiga af utträdande segbastknippen. I handeln förekommer drogen i mer eller mindre cylindriska stycken af ett par decimeters längd och halfannan centimeters tjocklek.

Althæaroten hör till de droger, hvilka sedan älsta tider funnit användning såsom läkemedel.

*Glycyrrhiza glabra* är en till familjen *Papilionaceae* hörande, 1—2 meter hög buske, som lämnar **lakritsroten**, *Radix Liquiritiae*. Likasom papilionacéerna i allmänhet har denna buskväxt parbladiga blad och de karaktäristiska fjärilliknande blommorna, hvilka hos denna art äro till färgen violetta och samlade i klasar, som utgå från bladveckan. Den drog, som kommer till oss, är den ryska lakritsroten *Radix Liquiritiae rossica*, och härstammar från en varietet af *Glycyrrhiza glabra*, benämnd *glandulifera*. Denna varietet skiljer sig från den typiska formen genom glandelhåriga stam- och blad-delar och genom sin kraftigt utbildade, ända till en meter långa och åtskilliga centimeter tjocka, nästan ogrenade pålrot, ifrån hvars öfre del endast enstaka korta, föga utvecklade underjordiska utlöpare utgå. Det är just denna starka hufvudrot, som bildar drogen. Det yttersta gråbruna barklagret är bortskaladt från roten och drogen är därför utvändigt gul och trädig af afslitna bastceller. Varieteten *glandulifera* är inhemsk i Ungern, Galizien, mellersta och södra Ryssland och i mellersta Asien. Drogen insamlas förnämligast i Volgadeltat och i trakterna kring södra Ural.

Den typiska *Glycyrrhiza glabra*, som är utbredd öfver alla europäiska medelhafsländer, på Krim, i Mindre Asien och Persien och som i och för invinning af drogen är föremål för odling i stor skala förnämligast i Spanien och Italien, har en betydligt klenare hufvudrot; men i dess ställe utgå från denna en mängd af ända till ett par meter långa, jämntjocka, underjordiska, knoppbärande utlöpare. Dessa utlöpare utgöra den spanska lakritsroten, *Radix Liquiritiae hispanica*, som därför är betydligt smalare, blott 1 eller 1.5 cm i diameter men vanligen längre än den ryska. Den skiljer sig än vidare från den sist nämnda däri, att den är oskalad och till följd af den kvarsittande korken gråbrun eller någon gång rödbrun.



Denna spanska drog ersätter i de västeuropäiska länderna den dyrare, men mer värderade ryska lakritsroten och är jämväl upptagen i dessa länders farmakopéer. Den största förbrukning finner emellertid denna spanska drog i och för beredning af lakrits, *succus liquiritice*. I Italien förfar man härvid sålunda, att lakritsdrogen söndermalas till mjöl, hvilket öfver öppen eld utkokas med vatten. Afkoket ställes å sido för att det olösta må afsätta sig, hvarefter den klara, gulbruna dekokten indunstas i kopparkittlar till lämplig extraktkonsistens och utrullas på bord till stänger, hvilka slutligen i metall- eller marmorformar få sin jämna storlek. De bära i sin ena ände firmans namn. I södra Frankrike, i Spanien och Mindre Asien beredes äfvenledes lakrits.

Lakritsroten innehåller utom socker och stärkelse ett egendomligt ämne af utomordentligt stark sötma, glycyrrhizin.

Vi öfvergå nu till de droger, hvilka likasom alla redan behandlade utgöras af underjordiska organ, men hafva en mer eller mindre framträdande bitter smak. Bland dem möta oss tvänne, som hvad smaken vidkommer så att säga bilda en öfvergång emellan de bittra och de sötaktigt slemmiga drogerna, nämligen sarsaparillroten och violroten.

Af **sarsaparillroten**, *Radix Sarsaparille*, förekommer i handeln en hel mängd olika slag, af hvilka endast den såkallade Honduras-sarsaparillan är af vår farmakopé tillåten att för medicinskt ändamål användas. Samtliga handelssorter härstamma från växter tillhörande släktet *Smilax* af *Liliacéernas* familj, hvilkas hemvist är nordliga delen af Sydamerika, Centralamerika och Mexico. Dessa *Smilax*arter äro buskväxter, hvilkas knotiga, ända till armtjocka stammar med tillhjälp af till klängen ombildade bladstipler söka sig högt upp i kronorna af urskogens träd. Deras blad äro ofta ofantligt stora, merendels läderartade och ständigt grön-

skande samt, ovanligt nog hos monokotyledona växter, nätådriga. De underjordiska delarne utgöras af en kort, knotig rotstock som från sin öfre del utsänder en mängd bladbärande stammar och från hvars sidor och nedra del utgå talrika, intill 2 meter långa och omkring en half centimeter tjocka birötter. Dessa rötter utgöra drogen.

Den af vår farmakopé föreskrifna *Hondurasdrogen* kommer i handeln i form af cylindriska, intill 1 meter långa och omkring 1 decimeter tjocka bundtar, hvilka åstadkommits sålunda, att de med rotstocken sammanhängande talrika långa birötterna först horisontelt utböjts åt tvänne sidor från denna och sedan vikits tillbaka öfver densamma, så att rotstocken således kommer att befinna sig i midten af hela knippan. Hela bundten är slutligen omvirad med en eller flera lösa rötter. De enskilda birötterna äro någorlunda jämnt tjocka, omkring 4 millimeter i diameter, utvändigt grundt längdfårade och till färgen varierande från gulaktigt grå till mörkbruna, men aldrig röda. Denna drog är den stärkelserikaste af alla sarsaparilldroger och dammar vid afbrytning. Före användningen bör rotstocken aflägsas. *Radix Sarsaparillæ* är till smaken slemmig och svagt bitter; den användes uteslutande till beredning af Zittmans dekokt, *Decoctum Sarsaparillæ compositum*.

**Violroten**, *Rhizoma Iridis*, är den underjordiska stammen af diverse *Iris*-arter, hvilka i norra Italien i stor skala odlas i och för invinning af drogen. Dessa arter äro *Iris germanica* med mörkt violetta blommor, *Iris pallida*, hvars blommor äro blekt blå, och den hvitblomstriga *Iris florentina*. Ursprungligen äro de hemma i olika trakter kring Medelhafvet, och man träffar dem ofta, i synnerhet den förstnämnda, såsom prydnadsväxter i trädgårdarne. *Iris*-släktet hör till den monokotyledona familjen *Iridaceæ*, som hos oss representeras af den gula svärdslliljan, *Iris pseudacorus*.



I friskt tillstånd har rotstocken af de nämnda officinela arterna en oangenäm lukt och en skarp, bitter smak. Genom långsam torkning försvinner den bittra smaken till stor del, hvarjämte rotstocken antager den egendomliga fina violdoft, som utmärker drogen. Rotstockarne utgrävas på hösten och befrias omedelbart från det tunna korklagret och de vidhängande birötterna. Drogen presenterar sig därför i form af 10—15 centimeter långa och 3—4 centimeter tjocka, ofta förgrenade stycken, hvilka till färgen äro gulhvita, ledade och på undre sidan försedda med ärr efter afskurna rötter. Smaken är svagt sötaktig och obetydligt bitter.

Violroten fann redan i den klassiska forntiden stor användning på grund af sin fina doft, och ännu i dag uppskattas den ifrån densamma destillerade violrotskamfern mycket högt i parfymerierna. Dess användning såsom tandpulver är också urgammal.

**Rhizoma Filicis**, räkna vi väl lämpligast också till de bittra drogerna, ehuru den bittra smaken, lika litet som hos de båda föregående, är synnerligen framträdande. Den härstammar från den äfven i södra Finland allmänt förekommande ormbunken *Aspidium Filix mas* och utgöres af ormbunkens rotstock och de på denna rotstock kvarsittande, tätt ställda resterna efter föregående årens blad. Vanligen finnas å apoteken och användas endast dessa bladskaftraster under namn af *Rhizoma Filicis*, och detta med rätta, emedan de äro betydligt rikare på verksamma beståndsdelar än själfva rotstocken. Drogen bör insamlas på senhösten, helst ifrån torr lokal. Detta tillgår sålunda, att hela rotstocken utgräfvres ur jorden, hvarefter de några centimeter långa och på midten intill fingertjocka bladskaftrasterna afplockas från denna och omedelbart befrias från de på desamma sittande bruna hinnfjällen och de vidhängande fina rötterna. Af dessa bladskaftbaser duga för medicinskt ändamål endast de, hvilka

altigenom äro af rent grön färg, något som kan fastställas på så sätt, att man skär genom dem med en knif; de, som äro delvis eller fullständigt missfärgade bortkastas. Den sålunda utvalda drogen torkas vid vanlig rumtemperatur. Äfven af det efter aflägsnandet af bladskafresterna kvarblifna rhizomet kunna de delar tillvaratagas, hvilka äro friska och grönfärgade, men denna del af drogen har som sagdt mindre värde.

*Rhizoma Filicis* förvaras i väl tillslutna kärl skyddad för ljuset. Vid pulverisering af drogen, som alltid bör ske ex tempore, afskalas det yttre bruna lagret, så att pulvret uteslutande kommer att bestå af den inre, gröna svampiga väfnaden. Förrådet bör förnyas årligen.

Den pulveriserade drogen användes i medicinen jämförelsevis litet; så mycket viktigare däremot är det på drogen beredda eterextraktet, *Extractum Filicis æthereum*. Detta kan förvaras obegränsadt lång tid; man bör emellertid tillse, att de på botten af kärlet möjligen afsatta gulhvita krustorna före dispensereringen af extraktet åter bringas i lösning. Detta sker enklast sålunda att hela ståndskärlet med det inneslutna extraktet försiktigt uppvärms i varmt vatten, hvarefter extraktet omröres.

På senare tider har rotstocken af den hos oss likaledes allmänna *Aspidium spinulosum* och det på denna beredda eterextraktet kommit till användning såsom medel mot mask jämsides med den officinela drogen. Till sina ofvanjordiska delar äro dessa två ormbunkar lätta att åtskilja från hvarandra. Hos *Aspidium filix mas* äro stambladen blott engång parbladigt delade med djupt parflikiga parblad, medan *Aspidium spinulosum* har stamblad, som äro dubbelt och hos varieteten *dilatatum* till och med tre gånger parbladiga. Bladen hos den förra äro till färgen rent gröna och vissna fullständigt före vinterns inträde, hvaremot den senares gulgröna stamblad ännu under snön förblifva grönskande. Båda skiljas de lätt från alla våra öfriga all-



männa ormbunkar genom sina runda, på undre sidan af bladen belägna, af en *njurformig* slöja skyddade sporplättar.

*Rhizoma Filicis* har en oangenäm, karaktäristisk lukt och en sötaktig, sträf och därjämte svagt bitter smak.

**Rabarberroten**, *Rhizoma Rhei*, fås af *Rheum* arter, närsläktade med det hos oss af flere allmänna arter representerade *Rumersläktet*, och följaktligen tillhörande familjen *Polygonaceae* eller *Vaginales* bland de frikronbladiga dikotyledonerna. Af *Rheum*släktet odlas i våra trädgårdar flere arter, hvilkas köttiga bladskaff på grund af deras angenäma syrlighet finna användning i hushållet. Dessa arter äro emellertid odugliga för medicinskt ändamål. Såsom moderväxter för den officinela rabarberroten antagas numera *Rheum palmatum* varieteten *tanguticum* och *Rheum officinale*, hvilka anträffats vildtväxande i de trakter, hvarifrån också drogen härstammar, nämligen norra Kinas och det angränsande västliga Mongoliets högländer. De äro manshöga, kraftiga örter med upprät, fåbladig stam, talrika, mycket stora rotblad samt grenig, köttig rotstock.

Sådan drogen bringas i handeln, består den af mer eller mindre runda eller rofformiga rhizomstycken, hvilka till följd af grundlig skalning och afsvarfning af de yttre delarne vanligen äro jämnfärgadt gula och ofta försedda med tvärsigenom gående cylindriska hål. Dessa hål anbringas i drogen för att densamma uppträdd på snören lättare må torka. Drogen har en egen lukt och bitter, tillika något sträf smak.

Ända till 1863 hade ryska riket monopol på rabarberhandeln och drogen kom landvägen öfver Sibirien och Ryssland till Europa, där den också kallades rysk rabarberrot. Numera exporteras den ifrån de kinesiska hamnarne främst från Schanghai.

**Gentianaroten,** *Radix Gentianæ*, fås af flere *Gentiana*-arter, tillhörande den genom regelbundet, undersittande hylle och motsatta blad utmärkta familjen *Gentianaceæ* bland de samkronbladiga dikotyledonerna. All den drog, som kommer till oss, härstammar från *Gentiana lutea*, en flerårig, vid blomningen mer än meterhög ört, som tillhör södra Europas bärgstrakter och har elliptiska, tillspetsade, enkeltnerviga blad och gula, i toppen af stammen och i de öfre bladveckan samlade blommor. Från en kort och omkring fyra centimeter tjock rotstock utbildas årligen vanligen fyra par, skiftevis motsatta, mer än 2 decimeter långa och öfver en decimeter breda blad, men först när plantan uppnått en ålder af 10—25 år utbildas det blad- och blom bärande resliga skottet. Hufvudroten dör snart bort, och ersättes af vanligtvis endast en enda, enkel, men kraftig birot, hvilken under årens lopp antager en längd af öfver 1 meter och upptill kan nå en tjocklek af ända till 6 centimeter.

Drogen utgöres af rotstocken och dennas kraftigt utvecklade birot och är vanligtvis af flere decimeters längd och upptill 3 å 4 centimeter i diameter. Merendels är roten klufven på längden, och äfven i skifvor på tvären skuren drog förekommer. Utvändigt är roten rödaktigt eller gulaktigt brun och längsskrynklig, inuti missfärgadt brungul. Rotstocksdelarne äro försedda med tättsittande tvärringar efter affallna blad. Smaken är till en början sötaktig, men sedan starkt och ihållande bitter.

Den i österrikiska farmakopén föreskrifna drogen härstammar från *Gentiana pannonica* och under namn af *Radix Gentianæ* gå i handeln jämväl rötter af *Gentiana purpurea* och *punctata*. Samtliga dessa arters underjordiska delar äro betydligt svagare utvecklade än motsvarande partier af *Gentiana lutea*, men till innehåll och verkan äro de öfverensstämmande med denna. Gentianaroten innehåller icke stärkelse.



**Kolumboroten**, *Radix Calumbæ* vel *Columbo* utgöres af de på tvären uti skifvor skurna knölrötterna af *Jateorrhiza Calumba*, en slingrande halfbuske, som är hemma i Portugisiska Ostafrikas urskogar, och hör till familjen *Menispermaceæ* bland de frikronbladiga dikotyledonerna. Denna familj räknas numera allmänt till den genom sina, åtminstone delvis spiralställda blomdelar och sina fria pistiller utmärkta ordningen *Polycarpiceæ*, såsom hvars typ vi kunna betrakta familjen *Ranunculaceæ*. De till familjen *Menispermaceæ* hörande växterna hafva blott tre fruktblad, hvilka hvart och ett bilda en skild pistill, och alla blommans delar äro anordnade i kransar. Blommorna äro genom felslagning enkönade.

*Jateorrhiza Calumba* har en kort rotstock, som utsänder en mängd, nästan klotrunda knölrötter. Växtens ofvan jordytan befintliga delar utgöras af en mängd örtartade, årligen bortdöende, klibbludna stjälkar, hvilka bära hjärtlika, skaftade fingerflikiga blad och ifrån bladveckan utgående, i greniga klasar samlade små gröngula blommor.

Drogen förekommer i handeln i form af runda eller elliptiska skifvor af merendels 5 centimeters diameter och 1 centimeters tjocklek, hvilka mot midten vanligen äro något tunnare. Till färgen äro de gula eller grågula. Den på skifvornas periferi kvarsittande korken är till färgen gulbrun eller mången gång grönaktig och ojämnt skrynklig. Smaken är till en början slemmig, sedan ihållande bitter.

Utom stärkelse och bittra ämnen, innehåller kolumboroten ett gult färgämne och har af infödingarne i växtens hemtrakt sedan lång tid tillbaka användts såsom färgmedel.

Till de i medicinskt hänseende viktigaste rot drogerna hör **kräkroten**, *Radix Ipecacuanhæ*. Denna fås af en i Brasilien, framföralt i de inre delarne deraf, i fuktiga skogbeväxta dalar växande, några decimeter hög

halfbuske, *Psychotria Ipecacuanha*, som tillhör den samkronbladiga dikotyledona familjen *Rubiaceae* och den grupp inom familjen, dit också kaffebusken räknas, och som just efter denna sistnämnda fått namnet *Coffea*. Kräkrotsväxten har en några decimeter lång, förvedad, horisontelt krypande underjordisk stam af en gäspennas tjocklek, som lodrätt nedåt utsänder enkla, omkring 15 centimeter långa, masklikt krökta birötter. De ifrån den underjordiska stammen utgående örtartade skotten bära motsatta, helbräddade, ovala, med fransade stipler försedda blad. Blommorna sitta hufvudlikt gyttrade på ett omkring 4 centimeter långt skaft i stjälkens topp.

Drogen utgöres uteslutande af birötterna. Dessa äro omkring halfannan decimeter långa, vågigt krökta, på midten 2—5 millimeter i diameter och mot hvardera änden afsmalnande. Den äkta kräkroten har ett så karaktäristiskt utseende, att den utan ringaste svårighet kan igenkännas och skiljas från möjligen inblandade förfalskningar. Den utvändigt brunaktigt grå barken är nämligen i förhållande till det inre förvedade partiet af roten utomordentligt starkt utvecklad och försedd med mycket tättsittande, på tvären gående insnörningar. De emellan dessa insnörningar belägna delarne af barken framstå därför såsom tättsittande tvärvalkar.

Före användningen skall roten brytas i bitar och de gulhvita, för medicinskt ändamål odugliga förvedade delarne aflägsnas.

Roten har en egendomlig, unken lukt, som bäst framträder vid pulverisering af drogen; dess smak är äcklig och vidrigt bitter.

**Jalapaknölarne**, *Tubera Jalapæ*, fås af *Ipomæa purga*, en slingerväxt, som är närsläktad med den äfven i södra Finland vildt växande åkervindan, *Convolvulus arvensis*, och liksom denna tillhör den samkronbladiga dikotyledona familjen *Convolvulaceae*. Flere *Ipomæa*-ar-



ter odlas såsom prydnadsväxter i trädgårdar; de äro till alla sina delar mycket större än åkervindan. Det samma gäller om jalapavindans storlek. Den förekommer vildtväxande i fuktiga skogar i de ostmexikanska högländerna och klättrar med sina örtartade stjälkar högt upp längs trädens stammar. Bladen äro spiralställda, hjärtlika, skaftade, blommorna äro purpurfärgade och sitta ensamma på skaft, som utgå från bladveckan. Roten utgöres af en vanligen mer eller mindre omvänt päronformig, intill knytårsstor knöl, som nedtill hastigt afsmalnar till en lång, tämligen tunn, vågigt böjd och med grenar försedd spets. Från stammens nedersta del utgå korta utlöpare, hvilka utveckla birötter, som knölformigt ansvälla och gifva upphof åt nya örtstånd.

Drogen utgöres af knölrötterna, från hvilka man afskurit den långa smala rotspetsen. Till storlek och form variera de mycket. Utvändigt äro de mörkt gråbruna, ojämnt nätådrigt skrynkliga, men utan djupare färor. Brottet är askgrått, vanligen mer eller mindre hornartadt, sällan mjöligt, beroende därpå att knölarne, efter att först hafva torkat i solen, slutligen nedgräfvats i het aska, hvarvid stärkelsen till största delen förklustras.

Jalapaknölarne hafva en egendomlig, men svag och vanligen rökig lukt; smaken är till en början fadd, men sedan skarp och sammandragande bitter. De innehålla i särskilda celler ett harts, *Resina Jalapae*, som jämväl finnes upptaget bland finska farmakopéns preparat. Det framställes från knölarne sålunda, att dessa upprepade gånger utkokas med vatten, efter det de såsom uppmjukade skurits i små bitar. De utkokade och utpressade styckena torkas och pulveriseras, hvar efter de digereras med sprit. Från den filtrerade digestionsprodukten afdestilleras och afdestillas spriten, hvarvid jalapahartset återstår.

**Stormhattsroten**, *Tuber Aconiti*, utgöres af de ansvälda birötterna af *Aconitum Napellus*, en flerårig ört, som i våra trädgårdar allmänt odlas såsom prydnadsväxt. Vildtväxande förekommer den i mellersta Europas bärgstrakter och har till och med anträffats på några ställen i Skandinavien. Den hör till familjen *Ranunculaceae*, men skiljer sig från de hos oss allmänna repräsentanterna för denna familj genom sina egendomligt bygda, oregelbundna blommor. Dessa sitta i en tät, styf klase i den vanligen meterhöga stjälkens topp och äro blå till färgen. Det är emellertid icke kronbladen som äro färgade, utan foderbladen, hvilka härigenom öfvertagit kronbladens rol att tjäna som lockmedel för insekterna genom sin prålighet. Af kronbladen äro endast två mera utvecklade och ombildade till säckformiga, långskaftade honungsgömmen, hvilka sitta inneslutna i en hjälmformig hufva, som bildas af ett af de blåfärgade foderbladen. Medan ranunklerna och sipporna hafva en hel mängd af endast ett fruktblad bildade, från hvarandra fullkomligt fria pistiller, har stormhatten endast tre dylika.

Till sina underjordiska delar öfverensstämmer *Aconitum Napellus* med jalapavindan och *Orchis*-släktet. Om vi uppgräfvat ett blommande stormhattsstånd ur jorden, så finna vi nämligen, att detsamma utvecklats från en rättikeliknande knölrot, hvilken emellertid är torr och skruppen. Från ett bladveck alldeles invid stammens bas har en kort utlöpare bildats, på hvilken en ny knölrot anlagts, som i sin öfre ände bär en liten knopp. Denna nybildade knölrot är hård och fast och fylld med reservnäring för den blifvande plantans behof.

Det är just dessa nybildade knölar, som utgöra den officinela drogen. De insamlas af vildtväxande plantor vid blomningstiden och torkas rasht och sorgfälligt. Till formen påminna de oftast om en rättika; deras största diameter är ett par, tre centimeter och



längden går sällan upp till en decimeter. Utvändigt äro de gråbruna, mer eller mindre fårade på längden och försedda med på längden strimmiga grenar eller märken efter afskurna sådana. Inuti äro de hvita, eller svagt missfärgade; brottet är kornigt och mjöligt.

Stormhatten är en till alla sina delar i högsta grad giftig växt och detta gäller framför alt om dess knölrötter. Såsom färska hafva dessa lukt af rättika, hvilken lukt emellertid genom torkningen försvinner; deras smak är till en början sötaktig, men sedan ytterst brännande och sammandragande skarp.

Tidigare än knölrötterna hafva i Europa för medicinskt ändamål användts bladen af denna växt, *Folia Aconiti*. Dessa äro djupt 5-delade och de vigglika småbladen yttermera delade i smala flikar.

**Senegaroten**, *Radix Senega* är roten af *Polygala Senega*, en växt som är utbredd öfver Nordamerikas mellersta och östra Förenta Stater och södra Canada. Den hör till familjen *Polygalaceæ* bland de frikronbladiga dikotyledonerna, hvilken familj utmärker sig genom sina oregelbundna, om papilionacéernas mycket påminnande blommor. Likheten inskränker sig emellertid här, likasom hos orchidéernas och zingiberacéernas blommor, endast till det yttre; af kronbladen äro nämligen hos polygalacéerna endast tre utvecklade, och af fodrets blad äro tvänne mycket större än de andra tre och af samma färg som kronan, kölen är bildad af endast ett enda kronblad, medan hos papilionacéerna två blad genom sammanväxning deltaga i dennas bildning. Ståndarene äro 8 till antalet och sammanväxta med hvarandra till tvänne grupper, 4 i hvardera. De frikronbladigas hufvudkaraktär passar häller icke in på denna till deras grupp hänfödda familj, den har nämligen sambladig blomkrona, något som jämväl åtskiljer dem från de fjärilblomstriga.

Af *Polygala*-släktet förekomma i södra Finland tvänne arter, hvilka emellertid äro ganska sällsynta,

nämligen *Polygala amara* och *P. vulgaris*. Till örtståndet påminner *Polygala Senega* icke litet om dessa våra arter, ehuru den vanligtvis är något mer högväxt; den skiljer sig däremot från dem hvad rotens utveckling vidkommer, ty våra arter ega en visserligen flerårig, men mera klent utvecklad hufvudrot, medan den officiella arten är utrustad med en upptill mer än 1 centimeter tjock och intill ett par decimeter lång pålrot, hvilken vanligtvis redåt är grenad i 2 eller 3 ungefär lika starka grenar. Denna rot uppbär ett hufvudlikt ända till 7 centimeter tjockt rhizom, ifrån hvilket en mängd örtstånd uppskjuta ofvan jorden. När dessa örtstånd vid vegetationsperiodens slut dött bort, utvecklas i veckena af på rotstocken befintliga lågblad nya knoppar, som under följande växtperiod utbildas till nya blad- och blombärande skott. På detta sätt fortfar utvecklingen år för år.

Drogen består af det knöliga, med stjälkrester och ljusröda fjäll beklädda „rothufvudet“, som vanligen är omkring ett par centimeter tjockt, samt den intill två decimeter långa, upptill vanligen omkring en centimeter tjocka, enkla eller förgrenade, ofta krökta och vridna hufvudroten. Denna är utvändigt gul- eller brungrå och försedd med en af barken bildad längsgående och svagt spiralformigt vriden köl, som mycket sällan saknas och på hvilken man därför lätt kan igenkänna drogen och kontrollera dess äkthet.

Senegaroten har en svag, något härsken lukt och skarp smak.



#### IV. Stammar (utan blad) och delar af dem: ved, barkar, kork.

Hela stammar med afplockade blad, men hos hvilka vi för öfrigt återfinna alla stammens olika delar, mærg, ved, bark och kork, finna numera knapt någon användning i farmacin. Enskilda väfnader i stammen, såväl ved som framföralt barkar af diverse växtarter äro däremot af stor betydelse i medicinskt hänseende, och korken af korkeken spelar visserligen ingen rol såsom läkemedel, men på grund af dess betydelse i tekniskt hänseende skall väl icke gärna någon apotekare vilja eller kunna undvara densamma.

Det sina bladorgan beröfvade, förvedade skottet bär i farmakognosin namnet *stipes* (pluralis *stipites*). Den enda till denna kategori hörande drog, hvilken funnit användning i farmacin, men numera saknar betydelse, är **Stipites Dulcamaræ**, som utgöres af de på våren eller på hösten insamlade, torkade och i bitar skurna grenarne af den hos oss allmänt förekommande *Solanum dulcamara*. Buskens gammalsvenska benämning „kvesved“ antyder också dess användning såsom läkemedel, ty „kveisa“ är ett isländskt ord och betyder feber, kolik. I vår farmakopé är drogen icke upptagen, men däremot en annan drog, som att döma af dess latinska drognamn hör till samma grupp, nämligen **Stipites Laminariæ**. Denna drog fås af *Laminaria Cloustoni*, en brunalg som växer i Atlantiska Oceanen längs Norra Europas och Amerikas kuster. Redan den omständigheten att drogen utgör en del af en alg säger

oss, att benämningen stipes icke är fullständigt på sin plats, emedan algerna höra till bälväxterna, hvilka just karaktäriseras därigenom att deras växtkropp icke är utbildad i särskilda stam- och bladorgan. Men om också dessa växter i allmänhet icke utbilda stammar och blad med den invecklade anatomiska byggnad som vi finna hos de högre växterna, så ombildas emellertid ofta deras växtkropp i olika delar, hvilka både till utseende och funktion visa en påfallande öfverensstämmelse med grundorganen hos fanerogamerna och de högre kryptogamerna. Så är äfven fallet med algen i fråga. Dess nedersta del utgöres af rotliknande häftorgan, med hvilkas tillhjälp plantan sitter fäst vid stenar eller direkt i hafsbotten, den mellersta delen af bålen har ombildats till ett ofta öfver meterlångt, mer eller mindre trindt, fingertjockt, stamliknande skaft, hvilket uppbär den utbredda, fingrade, flikade bladliknande delen af bålen och höjer denna mot hafsytan. Drogen utgöres af det torkade, cylindriskt svarfvade, i torrt tillstånd hornartade skaftet och förekommer i stycken af omkring 2 decimeter i längd och 1 centimeters tjocklek. Vilja vi därför korrekt karaktärisera drogen, måste vi beteckna densamma såsom den stamliknande delen af algens bål.

De celler, som bilda väfnaderna i detta organ hafva förslemmade membraner. När därför den torkade drogen kommer i beröring med vatten, sväller hela stycket ut till flere gånger sin ursprungliga volym. På den grund har drogen funnit användning i medicinen för utvidgning af förträngda utförsångar och kanaler.

Af rena veddroger upptager vår farmakopé endast en enda, nämligen *Lignum Quassia*, men omnämner äfven i förbigående „**pockenholz**“, *Lignum Guajaci*, såsom den drog, från hvilken **Guajakhartset**, *Resina Guajaci*, härstammar. Till denna drog och dess moderväxt skola vi återkomma vid behandlingen af de droger, som utgöras af växtsekret eller afsöndringsprodukter och



vända vår uppmärksamhet till en början till den förstnämnda.

**Kvassiaveden** eller **flugspån**, under hvilket namn den vanligen begäres å våra apotek, fås af tvänne i de varmare delarne af Amerika växande träd, *Quassia amara* och *Picranea excelsa*, bägge tillhörande familjen *Simarubaceae* bland de frikronbladiga dikotyledonerna. Denna familj räknas likasom familjerna *Rutaceae*, *Burseraceae*, *Anacardiaceae* och *Zygophyllaceae*, med hvilkas i farmakognostiskt hänseende intressanta repräsentanter vi längre fram komma att göra närmare bekantskap, till ordningen *Terebinthineae* och öfverensstämman hvad deras blomdelars byggnad vidkommer mest med den hos oss af flere släkten företrädda familjen *Gruinales*. De till *Terebinthineae* hörande växterna äro nästan uteslutande träd eller buskar, hvilka föra eteriska oljor eller hartser i särskilda celler eller gångar, en omständighet, som gifvit hela ordningen dess namn.

*Quassia amara*, som lämnar den äkta kvassiaveden, är ett träd eller en buske af intill 3 meters höjd, med spiralställda, 1—3-pariga blad med uddblad. Det gemensamma bladskäftet är ledadt vid hvarje af de motsatta parbladens vidfästningspunkter och hvarje led vingad. Blommorna sitta uti uppräta, stora täta klasar och äro likasom smågrenarne, bladnerverna och ofta hela bladen mörkt purpurfärgade. Trädet är utbreddt öfver hela nordligaste delen af Sydamerika och odlas ofta i dessa trakter på grund af sin prydliga löf- och blomskrud. Drogen exporteras från Surinam i Holländska Guyana och bär därför namnet *Lignum Quassiae surinamense*.

Till oss införskrifves drogen vanligen färdigt raspad, men förekommer i handeln äfven i hela stycken, dels tagna af stammar och äro då intill 1 decimeter i diameter, dels utgörande grenar af ett par centimeters tjocklek. Barken är mycket tunn hos denna art, blott 1 å 2 millimeter tjock, grågul och skör och lätt af-

lossnande från veden. Denna är hvit eller svagt gulaktig och lätt klyfbar.

*Picræna excelsa* är ett intill 20 meter högt, till sitt yttre om vår ask påminnande träd med i klasar samlade små gröngula blommor. Det är hemma på Jamaica och de små Antillerna och exporteras från Jamaica; drogen bär därför namnet *Lignum Quassie jamaicense*. Den kommer i handeln i mycket gröfre tvärstycken än den förra; barken är ända till en centimeter tjock, svartbrun, seg och häftar fast vid veden, som åter har en mörkare gul färg och är af lösare konsistens än surinamdrogen.

Bägge slagen sakna lukt och hafva en mycket bitter smak.

Barkarne kunna vi enligt samma grunder som de i föregående kapitel behandlade drogerna indela uti aromatiska barkar, eller sådana, som innehålla aromatiska beståndsdelar, adstringerande, som ega en sammandragande smak på grund af deras halt af garfämnen, samt slutligen bittra barkdroger med rent bitter smak.

Till den första gruppen höra kanelbarken, *Cortex Cinnamomi* och kascarillabarken, *Cortex Cascarillæ*.

Den af vår farmakopé ensamt föreskrifna och tillåtna **kanelbarken** fås af *Cinnamomum Cassia*, ett medelstort träd, som icke är känt i vildtväxande tillstånd, men säkert härstammar från den trakt af jordklotet, där det i största skala odlas, nämligen från kinesiska provinsen Kvangsi vesterut från Kanton. *Cinnamomum*släktet hör till den frikronbladiga, dikotyledona, efter lagerträdet, *Laurus nobilis*, uppkallade familjen *Lauraceæ*, om hvars ställning i det naturliga systemet och förvandtskap ganska olika åsikter äro gällande. Den hänföres numera vanligen till ordningen *Polycarpicæ*, med hvilken vi allaredan vid behandlingen af kolumbotroten gjort bekantskap, men lauracéerna afvika från



alla denna ordnings karaktärer. Blomdelarne äro nämligen alla kransställda och genomgående tretaliga, fruktkämmet visserligen enrummigt, men bildadt af trenne fruktblad och innehållande endast ett fröämne, frukten är ett bär eller stenfrukt. Hithörande växter äro träd eller buskar med läderartade, ständigt gröna blad och utmärka sig genom sin halt af aromatiska ämnen, på grund hvaraf en hel del af dem finna användning i medicinen.

Såsom redan nämndes insamlas kanelbarken af odlade träd. När dessa uppnått 6 års ålder afhuggas stammarne, som då vanligen äro omkring 25 millimeter i diameter och befrias från grenar och blad. Man gör sedan ringformiga snitt genom barken ända in till veden på ett afstånd af 4 decimeter från hvarandra och förenar dessa genom två längsgående inskränningar på motsatta sidor af stammen, hvarefter hvardera barkhalfvan lösgöres från denna. Med en liten hyfvel aflägsnas det yttersta korklagret och drogen torkas.

Den officinela kaneln kommer därför i handeln i form af ränn-, sällan rörformiga stycken af omkring  $\frac{1}{2}$  meters längd och 1 å 2 millimeters tjocklek. Till färgen är den utvändigt mörkbrun, icke glatt eller glänsande; den ställvis kvarsittande korkväfnaden är af gråbrun färg; på insidan är barken mörkare, något rödbrun, smaken är starkt aromatisk, lindrigt sammandragande, men icke slemmig.

Utom denna s. k. kinesiska eller kassiakanel, *Cortex Cinnamomi chinensis* vel *Cassia*, förekommer i handeln och hålles äfven å apoteken ett annat slag, nämligen ceylonkaneln, *Cortex Cinnamomi zeylanici*. Denna fås af ett på Ceylon inhemskt, *Cinnamomum Cassia* närstående träd, *Cinnamomum zeylanicum*, och inbergas af därstädes i buskform sorgfälligt odlade stånd. Man förhindrar i dessa kanelplantager den egentliga stambildningen genom att tidigt afskära den först uppskjutande stammen, hvarefter 4 å 5 sidoskott utveckla sig från

den kvarblifna delen, hvilka skott efter ett par år uppnått en höjd af inemot 3 meter och en tjocklek af omkring halfannan centimeter. För invinning af drogen behandlas de från grenar och blad befriade skotten till en början på samma sätt som kassiabarken, men skalas med tillhjälp af en skärformigt böjd knif betydligt grundligare än denna, så att icke allenast hela korkväfnaden, utan jämväl en del af de närmast korken befintliga barklagren få medfölja. 8 å 10 rör stickas sedan inom hvarandra, hvarefter hela knippan afskäres jämnt vid ändarne och får torka i skuggan. Vid torkningen rulla sig rörbundtarne inåt längs hvardera kanten och den till en början hvitaktiga barken antar brun färg.

Drogen kommer följaktligen i handeln i form af ända till 1 meter långa och ungefär 1 centimeter tjocka, på båda sidor inrullade, något platta rör, bestående af inom hvarandra skjutna, högst  $\frac{1}{2}$  millimeter tjocka barkstycken. Den glatta ljusbruna yttersidan af dessa visar talrika, hvitaktiga, glänsande längdstrimor samt hål och märken efter grenar och bladskäft. Den inre sidan är ojämn och af något mörkare brun färg.

Smaken är utomordentligt fint kryddartad, icke sammandragande.

Kanelen användes icke allenast för medicinska ändamål, utan hör jämväl till de allmännast spridda hushållskryddorna. Den torde också vara den älsta krydda historien vet att omtala, ty den omnämnes i kinesiska urkunder som härstamma från en tid, som ligger 2700 år tillbaka före vår tidräkning.

**Kaskarillabarken,** *Cortex Cascarillæ*, fås af *Croton Eluteria*, ett intill 6 meter högt träd eller buske, som är hemma på Bahamaöarne. *Croton*släktet hör till den i medicinskt hänseende utomordentligt viktiga familjen *Euphorbiaceæ* bland de frikronbladiga dikotyledonerna. De till denna familj hörande växterna uppvisa mycket stora olikheter såväl i vegetativt som fruktifikativt hän-



seende. Sålunda finnas inom familjen såväl örtartade repräsentanter, som buskar och träd, såväl lianer, som kaktusliknande släkten. Hvad blommorna vidkommer, så äro de nästan alltid enkönade, hyllet antingen saknas helt och hållet eller är det enkelt, sällan äro både foder och krona utbildade; frukten är mestadels en tre-rummig kapsel, som öppnar sig sålunda, att de tre fruktbladen lossna från en midtställd pelare. Nästan alla euphorbiacéer innehålla en skarp och ofta mycket giftig mjölksaft, i hvilken utom andra beståndsdelar ingår kautschuk. En stor del af den i handeln gående kautschuken härstammar från till denna familj hörande sydamerikanska *Hevea*-arter, men kautschuk fås dessutom af en mängd till andra familjer hörande växter, af hvilka den mest bekanta är det i Ostindien växande kautschukträdet, *Ficus elastica*.

*Croton Eluteria* hör icke till de växter, som genom sitt utseende tilltala skönhetssinnet. Trädets grenar äro askgrå, de hjärtligt lancettlika, sparsamt förekommande bladen äro läderartade och på undre sidan silfverglänsande, blommorna äro små, enkönade och sitta i axliknande samlingar i spetsen af grenarne och i bladveckan.

Barken finnes i handeln i form af ränn- eller rörformiga stycken af högst 1 decimeters längd och 1 centimeters tjocklek. Mindre stycken äro utvändigt beklädda med en askgrå kork, hvilken från gröfre barkbitar lätt aflossnar, hvarvid barkens brunaktiga, längdstrimmiga och ofta tvärspruckna yta kommer i dagen. Lukten är aromatisk och framträder mycket ihållande vid barkens bränning. Smaken är kryddartadt bitter.

Barkstycken, till färgen liknande ofvan beskrifna, men af större längd och fasthet, böra aflägsnas från drogen. De utgöras vanligen af såkallad *Copalchi*bark, härstammande från den i Mexico, Vestindiska arkipelagen, Central- och norra Sydamerika växande *Croton niveus*.

Kaskarillabarken användes i början af 1700-talet under namn af *China nova* såsom ersättning för kina-barkarne.

Den enda adstringerande barkdrog, som finnes upptagen i vår farmakopé, är *Cortex Quercus*, **ekbarken**. Dess moderväxt är den till familjen *Cupuliferae* hörande vanliga eken, *Quercus Robur*, och insamlas företrädesvis af dess öfver norra hälften af Europa utbredda nordligare ras *Quercus pedunculata*. Då barkens garfsyrehalt med trädets tilltagande ålder aftager, bör endast bark af yngre grenar och skott tillvaratagas, sådan bark som ännu är slät och glatt (spegelbark eller glansbark). Den kommer i handeln mest i form af rör af 1—3 centimeters diameter; barkens tjocklek är 1—3 millimeter. Utvändigt är den grå, silfverglänsande eller brunaktig, vanligen glatt eller någon gång tvärsprickig, den inre ytan är brun och trådigt strimmad.

Till följd af den stora garfsyrehalten har drogen en starkt sammandragande smak. Dess användning i medicinen är ringa, så mycket större dess betydelse i garfverierna.

Bland de rent bittra barkarne är **frangulabarken**, *Cortex Frangulae*, ett mycket användt läkemedel. Den fås af brakveden, *Rhamnus Frangula*, en buske eller någon gång till och med ett litet träd, som är utbredd öfver hela Europa och som jämväl i Finland ställvis ganska ymnigt uppträder, företrädesvis i lundar, på fuktiga skogsängar och liknande terränger. Den faller lätt i ögonen genom sin släta, gråbruna bark och sin mörka glänsande grönska; de elliptiska, något tillspetsade, skaftade bladen äro helbräddade, tunna, vackert och tydligt fjädernerviga, fullständigt glatta och glansiga. Blommorna, som utveckla sig i slutet af juni och förra hälften af juli, äro små och sitta i flockar på hängande skaft från bladveckan; frukten, en trefröig stenfrukt, är till en början grön, sedan röd och slutligen svart.



Barken bör insamlas på våren vid safningen af stammar och äldre grenar och skörden sker lämpligast sålunda, att ringformiga snitt göras på ett afstånd af ett par tre decimeter från hvarandra, hvilka sedan förenas med längsgående inskränningar. Barkstyckena lösöras sedan med något lämpligt instrument mycket lätt från veden. Den torkas vid vanlig rumtemperatur, men får icke användas för medicinskt bruk, förrän den legat lagrad minst ett år.

Frangulabarken är lätt igenkänd. De öfver 1 decimeter långa, 1 millimeter tjocka, rörformiga styckena äro utvändigt mattbruna eller gråbruna och försedda med talrika, gråaktigt hvita barkporer, hvilka synas såsom korta, tvärsöfver barken gående, ofta två och två bredvid hvarandra parallelt förlöpande band. Inre sidan är brun, brottet trådigt och rödgult eller grön-gult. Smaken är svagt bitter och slemmig.

Drogen hör till de vanligaste husmedicinerna och har också i Norden sedan lång tid tillbaka funnit användning såsom laxermedel.

På senare tider har i stället för frangulabarken ofta föreskrifvits **Cascara sagrada**, en drog, som jämväl härstammar från *Rhamnus*-arter, nämligen *Rhamnus Purshiana* och *Rh. californica*, båda hemma i Nordamerikas Förenta stater. De äro större buskar än vår vanliga brakved, ofta träd. Barken kommer i marknaden i 2 millimeter tjocka, ofta flere centimeter breda och intill 1 decimeter långa stycken, hvilka dels äro nästan flata, dels rännformiga. Utvändigt bär barken en grå, ofta med lafvar beklädd kork, den inre sidan är brun eller brunröd och finstrimlig. Smaken är rent bitter, icke slemmig.

Den viktigaste af alla barkdroger och en bland de mest betydande af alla växtrikets droger öfverhufvudtaget är **kinabarken**, *Cortex Chinae*. Moderväxterna till denna drog tillhöra släktet *Cinchona* och familjen *Rubiaceae*, inom hvilken familj detta släkte jämte några

andra bilda en egen grupp, som fått namnet *Cinchoneæ* just efter detta släkte. Denna grupp skiljer sig från gruppen *Coffeæ*, hvarmed vi alläredan under kräkroten gjort bekantskap, därutinnan, att frukten är en tvårummig, mångfröig kapsel, medan cofféerna hafva en tvänne frön innehållande stenfrukt. Hvardera gruppen har motsatta blad med stipler, hvaremot den tredje gruppen *Stellatæ*, till hvilken *Galium*släktet hör, har synbart kransställda blad. Men äfven inom denna grupp äro bladen likväl motsatta, ehuru stiplerna helt och hållet antagit bladens utseende.

*Cinchona*-arterna äro ständigt grönskande träd eller högre buskar, hvilka till löfskrud och blommor påminna om våra syrener. De kortskaftade bladen äro läderartade, glänsande och helbräddade, deras form hos olika arter vexlande, än äggrunda eller omvänt äggrunda, än nästan cirkelrunda, än lancettlika och någon gång hjärtlika. Bladskäftet är ofta purpurrött och detsamma galler om de unga bladen. De välluktande, i flockliknande samlingar sittande blommorna påminna mycket om vattenklöfverns (*Menyanthes trifoliata*); liksom den-  
nas hafva de lång pip och tallriksformigt bräm, hvilket ofta är hårfransadt i kanten. Kinaträdens hem är Andesbergens östra sluttningar i Sydamerika, där de förekomma på en höjd af omkring 1,000 meter öfver hafvet i ett halfmånformigt bälte, sträckande sig ända från Venezuela till Bolivia. Ifrån de sydamerikanska hamnarne kom också tidigare all kinabark i handeln och bar namn dels efter dessa hamnar, dels efter drogens olika färg (china fusca, china rubra, china flava o. s. v.). Numera äro kinaträden föremål för odling i största skala i olika delar af jordklotet, dels i deras hemland Sydamerika, dels och framför alt i Främre Indien och på Ceylon samt på Java i Ostindiska arkipelagen. Dessa sistnämnda engelska och holländska kina-plantager leverera största mängden af den kinabark, som kommer i handeln och största mängden kinin.



Genom den sorgfälligaste skötsel och genom användning af särskilda metoder har man lyckats uppdrifva kininhalten i barkarne af dessa odlade träd i hög grad. De nyare farmakopéerne tillåta numera håller icke användning af annan kinadrog än den, som härstammar från odlade träd, på grund af dessa barkars högre och konstantare halt af kinin.

För att erhålla en för apotekens behof afsedd, både hvad utseende och kininhalt vidkommer möjligast likformig drog, så kallad apoteks bark, går man tillväga på samma sätt, som vid invinning af ceylonkanelen. Trädet får nämligen växa tills det uppnått 8 års ålder, då det afhugges 15 centimeter öfver marken och barken afskalas. Ifrån den kvarstående stubben utveckla sig nya sidoskott, hvilka efter ånyo förflutna 8 år beröfvas sin bark. Denna från sidoskotten erhållna drog är rikare på kinin än den ursprungliga stammens bark. Gäller det åter att erhålla fabriks bark, en för framställning af kinin afsedd drog, hvarvid råvarans utseende naturligtvis icke spelar någon rol, men däremot en möjligast hög halt af kinin eftersträfvad, så förfares sålunda. Ifrån stammen utskäras 4 centimeter breda, vertikala barkstycken på så sätt, att kambiet icke skadas, och de på detta sätt skalade stammarne omlindas med mossor. Efter några år har en ny bark bildats på de skadade ställena, hvilken bark visat sig vara starkt kininhaltig. Eller också afskrapar man barken rundtom hela stammen ända till närheten af kambiet, hvarpå ny bark får anläggas, hvilken i sin tur tillvaratages. Denna sistnämnda metod användes i kombination med det ofvan beskrifna vid invinning af apoteks barken inslagna förfarigssättet. Det är följaktligen de från den afhuggna stamstubben nybildade sidoskotten, som underkastas skrapning, och hvilkas nybildade bark, såsom ännu rikare på kinin än deras ursprungliga barkbeklädnad, lämnar det största utbytet af detta viktiga läkemedel.

De *Cinchona*-arter, som å kinaplantagerna odlas, äro i främsta rummet *Cinchona succirubra* och *Cinchona Ledgeriana*, af hvilka den senare bildar hufvudmassan af de holländska kinakulturerna på Java. Experiment med densamma hafva utfallit mycket lyckligt och det är högst antagligt att dess bark kommer att uttränga den nu officinela *Cortex Chinae succiruber*.

Barken af *Cinchona succirubra*, *Cortex Chinae succiruber*, kommer i handeln i form af rör eller halfrör af varierande, vanligen omkring  $\frac{1}{2}$  meters längd och 3—5 millimeters tjocklek. Utvändigt är barken beklädd med ett gråbrunt, grundt längsskrynkligt, sällan med tvärsprickor försedt korklager. Inre ytan är rödaktigt brun eller gulbrun och trådig. Barken af *Cinchona Ledgeriana* bildar kortare rör, korken är starkare längsskrynklig och försedd med djupa tvärremnor.

Det är dessa barkar, som nu bilda hufvudmassan af handelsdrogen. Ännu hålles å apoteken och föreskrifves af läkare dekokt på den s. k. kungskinabarken *Cortex Chinae regius sine epidermide*, härstammande från *Cinchona Calisaya* i Bolivia. Den kommer i handeln i ända till meterlånga, ofta intill 2 decimeter breda och 5—15 millimeter tjocka stycken, hvilka genom pressning under torkningen antagit flat form. Korken är fullständigt aflägsnad, hvadan barkstyckena på hvardera sidan äro af nästan rent gul färg. Drogen karaktäriseras vidare af sin lösa väfnad, med blotta fingrarna kan man lösplöcka basttrådar från densamma. Denna handelsvara, som för 20 år sedan högt uppskattades, är numera utan värde, emedan den drog, som under namn af *Cortex Chinae regius* utföres i marknaden, eger en minimal halt af kinin.

Namnet *Cinchona* har kinaträdet fått efter grefvinnan *Chinchon* (uttalas Tschinschon), vicekonungens i Peru gemål, hvilken år 1638 genom kinabark botades för frossa. Drogen spreds omedelbart efteråt till Spanien och därifrån under namn af jesuitbark och peru-



viansk bark öfver Europa. I våra dagar användes icke mer själfva drogen så mycket som det från drogen framställda kininet.

De kemiska forskningarne angående kininets sammansättning hafva ledt till upptäckten af de viktiga läkemedlen antipyrin och antifebrin, tvänne präparat, hvilka framställas på rent kemisk väg.

Innan vi öfvergå till följande kapitel återstår ännu att omtala den i tekniskt hänseende viktiga **korken**, *suber* (plur. *subera*) *quercinum*. Den kork, som utgår i den europäiska handeln, härstammar från korkeken, *Quercus suber*, ett högt träd, som kan uppnå ett par hundra års ålder och finnes vildtväxande och odladt i Marokko, Spanien och Portugal. Korkeken har ovala, hvasst sågtandade, på undre sidan hvitt filtludna blad. De unga grenarne äro grå, men denna förstbildade öfverhud afspränges till följd af den innanför bildade bruna korken, hvilken år från år tilltager i mäktighet. Det är emellertid icke dessa förstbildade korklager, som utgöra handelsvaran, ty denna kork är genomsprängd med en massa stenceller, som göra den skör och oelastisk. Denna kork afskalas därför och i dess ställe utbildas en ny väfnad, som är utomordentligt homogen, mjuk och elastisk. Efter 15 år kan denna kork tillvaratagas, hvarpå återigen nybildning af likartad väfnad vidtager, som efter ånyo förflutna 10 å 15 år insamlas. Så fortgå skördarna så länge trädet lefver. De afskalade korkplattorna indoppas i kokhett vatten någon tid för att uppmjukas och pressas flata. Det är denna fina, såkallade jungfrukork, som lämnar materialet till korkpropparne.

---

## V. Droger, som utgöras af hela växter, dels kryptogamer, dels örtstånd, och af bladorgan.

Utom örtstånd, finna användning i farmacin och äro upptagna i vår farmakopé tre stycken droger, hvilka utgöras af den fullständiga växten, men tillhöra kryptogamerna. Dessa droger äro *Carrageen*, *Secale cornutum* och *Lichen islandicus*.

*Carrageen* eller **irländsk mossa**, utgöres af rödalgern *Chondrus crispus* och *Gigartina mamillosa* i blandning, ehuru den förra alltid förekommer i öfvervägande mängd. Bägge arterna sitta med en liten skifliknande del af bålen fästa vid stenar i hafvet, från hvilken skifva flere bladliknande, handstora delar utgå. Dessa äro platta eller i kanten något krusiga, upprepadt gaffeldelade i bredare och smalare flikar. Hos *Chondrus crispus* framträda de halfklotformiga, sporer innehållande fruktkropparne icke mycket från flikarnas yta, hvar emot *Gigartina mamillosa* har fruktkroppar, hvilka sitta i den uppsvällda änden af vårt- eller spenliknande, från flikarne utgående skaft. Hos den senare arten äro bålen flikar åtminstone å ena sidan rännformigt uppåt böjda, medan de hos den förra äro platta.

Arterna förekomma längs de nordliga kusterna vid Atlantiska hafvet såväl i Europa som i Amerika, men saknas i Medelhafvet och i Östersjön. De insamlas förnämligast på Irland. I lefvande tillstånd äro algerna mörk-, nästan svartröda; den röda färgen försvinner genom blekning i solen, hvarvid drogen ständigt hålles



fuktad med vatten. Den uttvättas slutligen grundligt med sött vatten och får soltorka. Då den utgår i handeln är den gulhvit, broskartad och halft genomskinlig.

Kokad med 30 delar vatten ger drogen ett segt slem af fadd smak.

*Secale cornutum*, **mjöldryga**, är öfvervintringsstadiet af *Claviceps purpurea*, en svamp, som tillhör *Ascomyceternas* stora klass och ordningen *Pyrenomycetes* inom densamma. *Ascomycetes* utmärka sig därigenom, att de bilda sina sporer till ett antal af 8 inom klubbformiga sporhylsor, medan den andra stora klassen *Basidiomycetes*, till hvilken alla våra vanliga hattsvampar höra, omfattar svampar, hvilkas sporer afsnöras från vårtformiga utväxter i änden af ett de förras sporhylsor liknande organ, 4 från hvart och ett. Hattsvamparnes s. k. hatt, d. v. s. hela den ofvan jordytan befintliga delen af växten är ingenting annat än svampens fruktkropp, d. v. s. det organ, från hvilket de sporafsnörande cellerna utbildas och som genast efter sporerens mognad bortdör, medan den vegetativa delen af svampen, den del, som ombesörjer näringsupptagandet och från hvilken fruktkroppen utvecklas, helt och hållet ligger inbäddad i jorden och kan fortlefva år från år. På samma sätt utbilda också *Ascomyceterna* egna fruktkroppar och på grund af dessa organs olika utseende indelas hithörande svampar i flere ordningar. Af dessa intressera oss speciellt den ordning, till hvilken mjöldrygsvampen hör, nämligen kärnsvamparne, *Pyrenomycetes*, men dessutom skifsvamparnes grupp, *Discomycetes*. De förras sporhylsor sitta inneslutna i krukformiga fruktkroppar med trång mynning, genom hvilken sporerne slutligen komma ut i det fria, de senares fruktkropp är skål- eller tallriksformig, således alldeles öppen. En repräsentant för denna senare ordning få vi genast göra bekantskap med i *Cetraria islandica*; vi återgå nu till mjöldrygan.

Denna anträffas såsom en daggblå eller blåsvart kropp i rågaxen på de ställen, där i normala fall rågkornet eller rågfrukten utbildas, och påminna något till formen om denna, men är betydligt större. Om mjöldrygan icke hamnar med rågen i rian eller i någon apotekares ståndskärl, utan får falla till marken, så öfvervintrar den här. Följande vår vakna de slumrande lifskrafterna i densamma, gråhvita cellknippen frambryta, hvilka slutligen utväxa till små hattsvampliknande bildningar med ett smalt skaft och på dess ände ett blekrödt, nästan klotrundt hufvud. Det är växtens fruktkroppar. I dessa hufvudliknande bildningar finnes ett otal krukformiga insänkningar, i hvilka en mängd sporhylsor utvecklas, af hvilka hvar och en inom sig ger upphof åt 8 trådformiga sporer. Dessa sporer föras med vindens tillhjälp omkring, sedan de engång kommit ut ur sporhylsorna och fruktkropparne och innästla sig på fruktämnet i rågblomman. Här gro de, genomtränga med sina fina, långa celltrådar hela fruktämnet, som de förstöra, upptaga näring från axet och bilda slutligen en ny mjöldryga i rågfruktens ställe. Medan denna svampkropp håller på att utväxa, passar svampen på tillfället att yttermera sprida sig; från celltrådar i mjöldrygans öfre ände afsnöras nämligen en mängd sporer, hvilka inbäddas i en söt honungssaft, som äfven afsöndras från svampen. Denna saft uppsökes af insekter, som med saften föra med sig sporerne och öfverföra dem till friska rågblommor.

Mjöldrygan insamlas i stora mängder i Finland och förekommer jämväl så rikligt hos oss, att icke allenast samtliga apoteks behof böra kunna tillfredsställas, utan äfven en lönande export däraf borde kunna fås till stånd. Den bör utplockas från axen kort före rågens mognad och torkas utomordentligt väl i lindrig värme (icke öfver 60° C). Mjöldryga, som följt med den skurna rågen och riats och först sedan utplockas från rågen, är lika användbar som den direkt från axen



tagna drogen. Den bör förvaras på torrt ställe i väl slutna kärl och icke pulveriseras förrän vid behof. Härsken eller ammoniaklukttande vara är oduglig och får icke dispenserar. Detsamma gäller om drog, som är skadad af insekter. Förrådet bör årligen ersättas med nyskördad vara.

Mjöldrygan är till storleken ganska vexlande, vanligen omkring ett par centimeter lång och 3 å 4 millimeter i diameter. Den är rundadt trekantig med trubbad ända, båglik krökt, utvändigt blåsvart, matt, men efter svag gnidning glänsande, på längden fårad. Inanför det tunna mörka skiktet är färgen rödaktig, innerst hvit eller svagt blekröd.

Svampen har betydligt aftagit i ymnighet till följd af jordbrukets mer och mer rationela bedrifvande. Dess giftiga egenskaper hafva länge varit kända, men det oaktadt skördades den i forna tider, då den var mycket mer spridd än nu, tillsammans med säden, inkom i mjölet och däraf tillredda födoämnen och gaf upphof till ett otal förgiftningsfall. Dylika formliga epidemier omtalas i mängd af krönikeskrifvarene under olika namn, utan att man då hade klart för sig orsaken till sjukdomen. I Europa har mjöldrygan för medicinskt ändamål funnit användning sedan slutet af 1600-talet, men kineserna lära hafva känt till dess verkan långt tidigare.

*Lichen islandicus*, **islandslaf**, islandsmossa, är bålen af *Cetraria islandica*, en öfver hela Europa och i arktiska länder utbredd, äfven hos oss allmänt och ganska ymnigt förekommande laf. Den älskar mager och torr jordmån och triffes därför bäst på berg, på hedar, moar och liknande lokaler. Islandslafven hör till de s. k. buskformade lafvarne, till hvilka också exempelvis renlafven och vanliga skägglafven räknas. De ha fått sitt namn efter bålen buskliknande förgrening.

*Cetraria islandica* har en handstor bål, hvilken är delad i en mängd oregelbundna och olikastora, mer eller

mindre upprättstående flikar. Den sitter fäst med några rotliknande, trådformiga häftorgan vid underlaget. Bålen är broskartad, högst  $\frac{1}{2}$  millimeter tjock; flikarne bredare och smalare, flata eller rännformiga, i kanten försedda med hårliknande utväxter af bålen, jämna eller starkt krusiga, deras yta glatt, men ojämn. Till färgen äro flikarne olika på båda sidor; den ena hvitaktig eller grå, den andra brun eller grönaktig, vid basen af fliken mörkare. Fruktkropparne, som icke ofta anträffas, sitta ensamma på ändarne af bålens flikar; de äro bruna till färgen, skifformiga, ända till 1 centimeter i diameter. Den bruna skifvan är betäckt med ett otal sporhyllsor och hårbildningar mellan dem. Svampen, som deltar i uppbyggandet af denna lafs bål, hör nämligen till skifsvamparne, såsom ofvan redan nämdes vid tal om mjöldrygan.

Islandslafven är ett i Skandinavien såsom husmedicin, speciellt som medel mot bröstsjukdomar mycket länge användt läkemedel. Den innehåller stor mängd såkallad lafstärkelse och ger därför kokad med vatten ett gelé, men därjämte ingår i lafven ett bittert smakande ämne. Farmakopén upptar utom den naturliga drogen äfven den vara, som genom behandling med pottaskelösning blifvit beröfvad detta bitterämne, *Lichen islandicus amaritie privatus*. Hvardera drogen finner numera ringa användning i medicinen; den vore emellertid förtjänt af större uppmärksamhet.

Vi öfvergå nu till de egentliga örtdrogerna, *herbae*, och de droger, som utgöras uteslutande af bladorgan, *folia*. Dem indela vi på samma sätt som tidigare behandlade grupper i aromatiska, adstringerande, bittra och skarpa.

Bland de till den första afdelningen hörande drogerna märka vi främst trenne repräsentanter för familjen *Labiatae* bland de samkronbladiga dikotyledonerna. Hithörande växter äro lätta att igenkänna på deras läppformiga blomkrona, didynamiska ståndare, fyrde-



lade klyffrukt och fyrkantiga, med korsvis motsatta blad beklädda stam. Genom denna stora öfverensstämmelse i det yttre bilda de en bland de naturligaste familjer i hela växtriket, men likheten dem emellan går ännu längre, nämligen till deras inre egenskaper. Nästan alla innehålla de eteriska, kamferartade aromatiska oljor, som meddela dem en egen stark och mången gång obehaglig lukt, men därjämte ingå i dem bittra och bäska ämnen. På grund häraf hafva flere af dem funnit användning såsom läkemedel, en hel del åter såsom kryddor uti hushållet. Till dessa senare höra t. ex. timjan, *Thymus vulgaris*, mejram, *Origanum majorana* och kyndeln, *Satureja hortensis*. Flere odlas på grund af sin doft såsom flere *Mentha*- och *Salvia*-arter, *Melissa officinalis* m. fl. Labiaterna förekomma spridda öfver hela jordklotet, men i största mängd och i talrika arter uppträda de i länderna omkring Medelhafvet, speciellt i de norra regionerna.

Vår farmakopés hithörande växtdroger äro pepparmyntan, *Herba* vel *Folia Menthae piperitæ*, timjan, *Herba Thymi*, och rosmarin, *Folia Rosmarini*.

**Pepparmyntan**, *Mentha piperita*, är en i vildt tillstånd fullkomligt obekant, men mångenstädes i England, Tyskland, Frankrike och i synnerhet i Nordamerika odlad, flerårig, ofta öfver meterhög ört, som afviker från vildtväxande arter, tillhörande samma släkte, genom sin egna pepparmyntslukt. Bladen och de unga skotten insamlas kort före växtens blomning. Till formen äro bladen äggrunda eller äggrundt lancettlika med utdragen spets, längden är intill 8 och bredden intill 3 centimeter; deras skaft är omkring 1 centimeter långt. De äro glatta och isynnerhet mot spetsen skarpt sågade. Genom torkningen äro de hopskrynkade.

Utom själfva drogen finner flerfaldig användning å apoteken och är jämväl i vår farmakopé upptagen den ifrån densamma vunna eteriska oljan, *Oleum* eller *Aetheroleum Menthae piperitæ*. Denna invinnes från dro-

gen genom en process, som allmänt användes, då det gäller att afskilja en flyktig, eterisk olja från något material, som innehåller dylik, nämligen genom destillation med vattenånga. Drogen blandas i fint pulveriseradt tillstånd med vatten, blandningen sättes i en retort på vattenbad och bringas genom att inleda en kontinuerlig ström af vattenånga i densamma till kokning. Jämte vatten öfvergår i förlaget den eteriska oljan, och då den är nästan olöslig i detta och af lägre specifik vikt, så samlar den sig såsom ett lager på vattnets yta och kan lätt afskiljas.

Pepparmyntsoljan innehåller utom flytande beståndsdelar en fast kropp, *mentol*, som är bärare af oljans specifika lukt och äfven finner användning i medicinen.

*Thymus vulgaris*, moderväxten till *Herba Thymi*, **timjan**, är en långs marken krypande buske, som är hemma i norra och västra Medelhafsländerna, men odlas ända upp till Skandinavien, där den emellertid aldrig utvecklas så kraftigt som i södern. Här uppnå de med grå sprickig kork betäckta, knotiga stammarne en diameter af ända till 5 millimeter; de yngre, bladbärande grenarne äro brunaktiga eller grönaktigt grå af korta och styfva, vanligen nedåt riktade hår. Bladen äro fasta, äggrundt lancettlika — smalt lancettlika, afsmalnande mot det korta skaftet, isynnerhet på undre sidan försedda med korta, raka eller knäböjda hår. Deras längd stiger till 9 millimeter, bredden knappast till hälften. Kanterna äro tillbakarullade och bli det ännu mer vid torkning, så att de blad, som ingå i drogen, merendels hafva utseende af trubbiga barr. Blommorna likna dem hos vår vanliga *Thymus serpyllum*, men äro större.

Drogen utgöres af de yngre blad- och blombärande grenarne, eller vanligare också endast af de afstrukna bladen och blommorna. Den är lätt igenkänd från beskrifningen ofvan.



Den eteriska<sup>1</sup> oljan innehåller *tymol*, som emellertid också anträffas i andra dylika oljor och fabriksmässigt framställes ur oljan från frukterna af *Carum Ajoan*, en i sydvestra Asien och Egypten inhemsk ört.

Likasom *Thymus vulgaris* tillhör äfven *Rosmarinus officinalis*, moderväxten till *Folia Rosmarini*, **rosmarinbladen**, Medelhafsländerna, och odlas i mellersta och södra Europa för invinning af drogen. Den är en intill 2 meter hög buske med starka stammar och hvita, stjärnhåriga yngre grenar. Bladen äro ständigt grönskande, intill 3 centimeter långa och lefvande ända till 6 millimeter breda, på öfre sidan glatta, på den undre vitulliga; kanterna äro tillbakarullade. Då de torka, rulla de sig nålformigt tillsamman, så att deras bredd knapt öfverstiger halfannan millimeter. Blommorna äro bleckblå och sitta i klasar som utgå från bladvecken.

Bladen igenkännas på beskrifningen ofvan. Från *Folia Thymi* skiljas de genom större längd och fasthet samt genom afsaknaden af hår på öfre sidan.

Till de aromatiska örtdrogerna hör, utom ofvan behandlade labiater, den indiska hampan, *Herba Cannabis indica*.

Hampan, *Cannabis sativa*, är en enårig ört med fingerdelade blad och små enkönade blommor. Han- och honblommorna befinna sig på skilda örtstånd, de förra bilda en vidlyftig, gles vippa i stjälkens topp, de senare sitta i långa och smala, axliknande, sammansatta blomställningar i spetsen af stammen och i de öfre bladvecken. Hampan hör likasom humlen, *Humulus Lupulus*, till den med nässlorna, *Urticacéerna*, närsläktade familjen *Cannabinaceæ*.

*Cannabis sativa* förekommer vildtväxande ursprungligen i Persien, Kaukasus och norra Indiens bärgstrakter, men är utbredd öfver hela södra hälften af Asien, från Volgas nedra flodområde och nedra Ural ända till norra Kina, och uppträder på detta vidsträckta område i flere raser. För sina sega, i tekniskt afseende vik-

tiga bastfibrer odlas hampörten i flere länder, äfven hos oss, men företrädesvis i vissa trakter af Ryssland. Denna tekniskt viktiga ras är oduglig för medicinskt bruk, emedan den saknar de egenskaper som tillkomma den officinela drogen. Utmärkande för denna är nämligen den stora mängd glandelkörtlar, som bekläda både blad och i synnerhet honblomställningarne och de däraf framgående fruktstånden, och hvilka sekretafsöndrande hårbildningar icke utveckla sig i så hög grad annorstädes än i Indien hos den därstädes odlade lågväxta rasen, *Cannabis indica*, den **indiska hampan**.

*Herba Cannabis indicæ* förekommer i olika drogformer i handeln. Den vanligaste är den s. k. Ganja eller Guaza, som består af de honliga grenspetsarne, dels blommande, tilltryckt håriga, och sammanklibbade med ett hartsartadt ämne till en tät, bladig och något sammantryckt blomknippa, dels allaredan fruktbärande. En annan handelsvara är Bhang eller Siddhi, som består af under blomningstiden afplockade mindre blad och sönderskurna större dylika, hvilka med harts äro hopklibbade med hvarandra. Det i Orienten mest uppskattade präparatet är det rena, brungröna, hartsliknande sekretet, hvilket invinnes på olika sätt, i vissa trakter af Främre Indien exempelvis sålunda, att nakna eller skinnsklädda infödingar på hampfältena piska sin kropp med de lefvande örtstånden, hvarvid hartset fastklibbas och afskrapas.

Den indiska hampan har i orienten redan i forna tider användts och användes ännu i dag allmänt såsom ett njutningsmedel på samma sätt som opium och tobak. Dels rökes densamma på samma sätt som tobak och i blandning med dylik, dels beredas af densamma under tillsats af allehanda ämnen de mest olikartade präparat, extrakter, konfekter o. s. v., hvilka under olika namn utbjudas i de indiska bazarerna. Araberna kalla växten el Haschisch eller „örten“, den yppersta af alla örter.



Af den i Europa odlade hampan användas frukterna i farmacin, *Fructus Cannabis*, i dagligt tal kallade hampfrön. De utgöras af äggformiga, 5 millimeter långa och 2 millimeter breda, från sidorna något tillplattade, med ett grått eller grönaktig fruktskal omgifna nötter. Innehållet är till största delen en fet olja af grönbrun färg. Utrifna med vatten gifva de en färglös emulsion af vidrig smak.

Den enda till denna grupp hörande adstringerande drog, som finnes upptagen i farmakopén är *Folia Uvae ursi*, bladen af det allbekanta, hos oss på tallmoar ymnigt förekommande, till familjen *Ericaceae* hörande **mjölonriset**, *Arctostaphylos Uva ursi*. Dessa äro till formen nästan vigglika eller spadlikt omvänt äggrunda, helbräddade, läderartade, glänsande, släta, på undre sidan intryckt nerviga, på den öfre starkt nätådriga. Den öfra sidan är mörkgrön, den undre mer lifligt grön.

Bladen af lingonriset, *Vaccinium vitis idaea*, som någon gång finnas inblandade i drogen, äro omvänt äggrunda, ofta i spetsen urnupna, glest smånaggade, i kanten tillbakaviktade och på undre sidan svartpunkterade, alt karaktärer, som säkert åtskilja dem från mjölonrisets blad.

I Norden har mjölonriset länge användts i husmedicinen; på grund af sin halt af garfämnen finner detsamma jämväl användning i garfverierna.

En drog, som i sig förenar både aromatiska och bittra egenskaper, är **malörten**, *Herba Absinthii*. *Artemisia Absinthium* förekommer vildtväxande i södra Finland, men anträffas öfver hela landet, i synnerhet på landsbygden, i gamla trädgårdar sedan lång tid tillbaka planterad. Det är en flerårig, ofta blott tvåårig, omkring 60 centimeter hög, buskig ört med 2—3 dubbelt pardelade, tätt gråludna, något glänsande blad och små hängande gula blomkorgar i rika klasar. De öfre bladen äro vanligen mindre flikiga än de nedre, ibland nästan hela.

Drogen utgöres af de blommande finare grenarne.

Malörten är ett bland de älsta läkemedel, som användts i husmedicinen i Norden, och den insamlas ännu mångenstädes i landsbygden för husbehof.

Till de rent bittra drogerna hör *Folia Menyanthis*, eller *Folia Trifolii fibrini*, *Folia Trifolii aquatici*, såsom den också tidigare kallats. Det är bladen af den hos oss allmänna, till familjen *Gentianaceæ* hörande **vattenklöfvern**, *Menyanthes trifoliata*, som utgöra drogen. Redan i ett föregående kapitel hafva vi stiftat bekantskap med denna familj och en ifrån densamma härstammande annan bitter drog, nämligen *Radix Gentianæ*. Vi hafva här för oss ett exempel på tvänne till samma naturliga familj hörande växter, hvilka visa öfverensstämmelse sinsemellan äfven hvad deras kemiska egenskaper vidkommer. Detta gäller icke allenast om dessa två droger; alla till denna familj hörande växter innehålla likartade beska och bittra ämnen. Tidigare hafva vi i familjen *Labiatae* funnit samma egendomlighet, ehuru här aromatiska ämnen äro de förhärskande, och längre fram komma vi att lära känna flere exempel på en dylik öfverensstämmelse i inre egenskaper mellan till samma familj hörande växter.

Vattenklöfvern är en sumpväxt med krypande, trind rotstock, från hvilken en mängd hvita birötter utgå. Bladen äro trefingrade och försedda med mer än decimeterlånga skaft. Blommorna äro till färgen hvita, utvändigt blekt rosenröda och sitta i en tät upprät klase på en intill ett par decimeter hög stängel.

Bladen böra insamlas vid blomningen. Småbladen äro aflånga—omvänt äggrunda, glest buktandade, tämligen fasta, så att de vid torkning knappast skrynklas, glatta, omkring 8 centimeter långa och hälften så breda.

En bitter bladdrog är vidare **sennestéet**, *Folia Sennæ*, härstammande från familjen *Cesalpiniaceæ* tillhörande *Cassia*-arter. Denna familj bildar jämte fa-



miljerna *Mimosaceae* och *Papilionaceae* en naturlig ordning bland de frikronbladiga dikotyledonerna, som fått namnet *Leguminosae* på den grund att den enda genomgående karaktären i hela ordningen är frukten, som utgör en balja (legumen). Då vi längre fram komma att behandla fruktdrogerna, skola vi emellertid finna att inom ordningen jämväl finnas släkten, som icke äga en med våra papilionacéers balja öfverensstämmande frukt. Hvad utbildningen af blommans öfriga delar vidkommer, så är denna inom de skilda familjerna mycket olika. Medan sålunda inom familjen *Mimosaceae* kronan antingen helt och hållet saknas eller är regelbunden, äga *Caesalpinjiacéerna* i regeln oregelbundet hylle, ehuru detta mycket sällsynt utbildas i likhet med *Papilionacéernas* fjärilliknande blomma. Bladen hos hithörande växter äro utomordentligt rikt utvecklade; nästan hos alla äro de sammansatta, ofta flerfaldigt parbladigt delade. Exempel på dylika leguminoser lämna oss de i boningsrum allmänt odlade *Acacia*-arterna, tillhörande familjen *Mimosaceae*.

*Cassia*-släktet har enkelt parbladigt delade blad och regelbunden blomkrona. Däremot äro ståndarene olika utvecklade och ge blomman ett oregelbundet utseende. Af de *Cassia*-arter, som lämna *Folia sennae* äro *C. acutifolia* och *C. angustifolia* de, af hvilka hufvudmassan af drogen skördas. Dessa äro buskliknande, intill meterhöga plantor med nästan örtartade stammar, bladen äro 3—9 pariga utan uddblad, blommorna äro gula och sitta i klasar, som utgå från bladveckan. Den förra arten är hemma i mellersta Nilområdet och lämnar drogen *Folia Sennae Alexandrinæ*, uppkallad efter Alexandria, derifrån den utskeppas. Den senare är utbredd längs ostkusten af Afrika, i Arabien och de båda indiska halföarne och ger drogen *Folia Sennae Tinnevelly*, som fått sitt namn efter landskapet Tinnevelly vid sydspetsen af Främre indiska halfön, där stora kulturer af densamma förefinnas.

Drogen utgöres af småbladen, hvilka på grund af sin fasthet vid torkningen bibehålla sin form. Den Alexandrinska varan består af aflånga eller tillspetsadt äggrunda blad af knapt 3 centimeters längd och 4—9 millimeters bredd. Tinnevelly-sennan åter utgöres af lancettlika, intill 6 centimeter långa och 2 centimeter breda blad.

Af samtliga bladdroger är *Folia Digitalis* den viktigaste och tillika den, åt hvars utseende och beskaffenhet i öfrigt den största uppmärksamhet bör egnas. Den härstammar från *Digitalis purpurea* en till familjen *Scrophulariaceae* hörande tvåårig, utomordentligt prydlig ört, hvilken förekommer vildtväxande i västra Europas bärgstrakter ända upp till Norge och ofta odlas i trädgårdar såsom prydnadsväxt. Under första året utvecklas endast en rosett af stora, med vingade skaft försedda blad och först följande år den ofta öfver meterhöga, rikligt blad- och blombärande stälken. De nedre bladen öfverensstämma till storlek och form med de under första året utbildade; högre upp aftaga bladen i storlek och likaså deras skaft i längd; de öfversta bladen äro oskaftade. Till formen äro de äggrundt-lancettlika, de nedre mer trubbad, de öfre tillspetsade, alla tämligen hastigt afsmalnande mot det vingade skaftet. Bladkanten är naggad. En kraftig midternerv genomdrager hela bladet och i hvardera bladhalfvan finnas 4 starkare sidogrenar. På undre sidan äro bladen, isynnerhet längs nerverna beklädda med mjuka, icke synnerligen täta, långa hår. Genom sin ojämnhet och styfhet, som framkallas af det i synnerhet på undre sidan kraftigt utbildade nervnätet, genom hårbeklädnaden på samma undre sida och genom det vingade skaftet äro **digitalisbladen** lätta att igenkänna.

Blommorna äro stora, inemot 4 centimeter långa, purpuröda till färgen, något liknande en fingerborg ehuru oregelbundna, hvilket gifvit anledning till växtens svenska namn, fingerborgsört. De sitta i stäl-



kens topp, ensidigt hängande, bildande en lång, axliknande klase.

Drogen skall insamlas af vildtväxande plantor vid blomningstiden. I färskt tillstånd ega bladen en vidrig lukt, men denna lukt försvinner vid torkning och efterträdes af en svag, men rätt angenäm doft. Förrådet skall årligen förnyas med färskt material. Öfverårig drog får icke användas.

Vid expediering af *Digitalis* måste tillses, att drogen icke utgöres af söndersmulade och missfärgade eller fullkomligt luktlösa blad. Emedan alltid mycket svaga infusioner föreskrifvas, bör drogen, efter det de grofva nerverna aflägsnats, *inciseras ex tempore*, aldrig hållas på lager färdigt sönderskuren. Endast sådana blad medtagas, som äro så godt som hela, af vackert grön färg och ega en utpräglad egen, icke obehaglig lukt.

Iakttagandet af dessa regler är af utomordentligt stor vikt på den grund, att drogen är ett bland de viktigaste af de från växtriket härstammande läkemedlen och därför att denna drog ännu icke, i likhet med exempelvis kinabarkarne, belladonnabladen m. fl., blifvit ersatt med något ifrån densamma framställt kemiskt ämne, ehuru flere sådana präparat utsändts i handeln.

En äckligt bitter bladdrog med tillika slemmig smak är *Bulbus Scillæ*, som utgöres af i skifvor sönderskurna lökblad af *Urginea maritima*, tillhörande familjen *Liliaceæ*. **Sjölöken**, är hemma i Medelhafsländerna. Dess underjordiska del, löken, är bygd på alldeles samma sätt som alla dylika organ och består således af en stamdel, till formen lågt konformig med i förhållande till höjden mycket bred bas, hvilken stamdel utsänder från sin undre sida en mängd birötter och bär på sin öfre sida en mängd spiralställda till hvarandra tätt tryckta lågblad. De yttersta af dessa äro hinnliknande, torra, och bruna till färgen, de därpå följande tjocka, saftiga och slemmiga; mot det inre af löken aftaga de

i storlek, så att de minsta omgifva den innerst i löken sittande knoppen.

Sjölöken uppnår storleken af ett människohufvud. Det blommande skottet utvecklas före bladen och består af en intill halfannan meter hög stängel, hvilken uppbär en mängd hvita, i rik, allsidig klase samlade blommor. Först efter blomningen utvecklas de en half meter långa, lancettlika, spetsiga, glatta bladen.

Växten förekommer i tvänne varieteter, dels med hvita och dels med rödfärgade lökblad, och vi ega jämväl tvänne motsvarande drogformer. Den hvita, som af vår farmakopé ensamt är tillåten, insamlas hufvudsakligast på Malta, den röda åter, som eger sjölökens bittra egenskaper i mycket högre grad utvecklad än den förre, härstammar från norra Afrika, specielt från Algeriet.

Löken insamlas efter blomningen, men innan bladen utvecklats. Den sönderplockas och de största och tjockaste bladen skäras i skifvor, hvilka torkas. Drogen utgöres följaktligen af något gulaktiga, olikformade, omkring 4 centimeter långa och 3 millimeter tjocka skifvor, hvilka äro spröda såsom fullständigt torra, men eljes sega. Emedan den är mycket hygroskopisk, bör den förvaras skyddad för fukt i väl slutet kärl.

Den röda drogen förekommer i likadana stycken, men dessa äro efter torkning brunröda till färgen.

Sjölökar, hvilka införskrifvits hela och under förvaringen börjat utveckla sig, duga icke till medicinskt bruk, emedan i och med utbildningen af de egentliga bladen en stor del af de verksamma beståndsdelarne försvinna från lökbladen.

Drogen hör till de läkemedel, hvilka redan i den gammalegyptiska medicinen kommo till användning.

Af ört- och bladdroger hafva vi ännu att göra bekantskap med några af saltigt bitterartad, rifvande eller skarp smak. Till dem höra främst tvänne droger, som fås af repräsentanter för familjen *Solanaceæ*



bland de samkronbladiga dikotyledonerna. Denna fam-  
milj utmärker sig likasom gentianacéerna och labia-  
terna genom den stora öfverensstämmelse i inre egen-  
skaper, som de till densamma hörande växterna upp-  
visa. Alla innehålla de nämligen mer eller mindre  
giftiga ämnen, och detta gäller äfven om den ört,  
hvars underjordiska knölstammar utgöra ett viktigt  
näringsmedel för en stor del af jordens befolkning,  
nämligen potatisplantan. Både stjätkar, blad, blommor  
och frukter af denna växt, till och med de så kallade  
potatisskalen, d. v. s. de korklager, som bildas omkring  
stjätkknölarne äro giftiga, likaså de gula skott, som  
på våren utskjuta från potatis, som förvaras i fuktiga,  
mörka källare. Andra dylika hithörande giftväxter äro  
t. ex. den redan tidigare omnämnda *Solanum Dulcamara*  
och *Nicotiana*-arterna, hvilkas blad utgöra tobaken, samt  
vidare *Hyoscyamus niger* och *Atropa belladonna*, hvilka  
lämna de af vår farmakopé upptagna resp. drogerna  
*Folia Hyoscyami* och *Folia Belladonnae*.

**Bolmörten**, *Hyoscyamus niger*, är en hos oss täm-  
ligen spridd, tvåårig ört med tappformig, palsternacklik-  
nande hufvudrot, vanligen grenig stjätk med aflångt  
ägggrunda, groftandade eller inskuret flikiga, stjälkom-  
fattande blad samt smutsigt gula, mörkblått nätådriga,  
i bottnen violettgröna blommor, som sitta ensamma i  
bladveckan, tillsammans bildande en lång, ensidig, ax-  
liknande samling. Den blir ofta nästan meterhög. Hela  
växten är klibbhårig och har en vidrig lukt.

Bladen, som bilda drogen, skola insamlas vid  
blomningstiden. Bolmörten uppträder också i en enårig,  
mycket spädare och lägre, vanligtvis redan från roten  
grenig form; bladen af denna få icke insamlas för far-  
maceutiskt ändamål.

*Hyoscyamus niger* är en till alla sina delar utom-  
ordentligt giftig växt. Roten har någon gång äfven i  
vårt land förväxlats med palsternacka och gifvit upp-  
hof till svåra förgiftningsfall. Växtens giftighet var

bekant redan i forntiden och den användes då redan såsom läkemedel. Fröna innehålla en fet olja, som ingår i *Oleum Hyoscyami*.

Utom farmaceutiska präparat som framställas på drogen, användas i medicinen salter af de från densamma isolerade *hyoscyaminet* och *hyoscinet*.

*Atropa Belladonna* är en flerårig, ända till manshög ört, som förekommer vildtväxande i västra, södra och mellersta Europa och för farmaceutiskt ändamål odlas i England, Nordamerika och i Frankrike. Äfven i Skandinavien odlas den här och där i trädgårdar. Ifrån en kraftig, mångårig pålrot utveckla sig årligen örtartade, gaffelgreniga stjälkar, hvilka nedtill bära stora, spiralställda blad; upptill äro bladen mindre och sitta parvis bredvid hvarandra, ett större och ett mindre. Till formen äro de ungefär lika, tillspetsadt ovala, helbräddade och nästan glatta. Blommorna äro klockformiga, regelbundna, brunvioletta, mot botten gula, och sitta ensamma på hängande skaft från bladvecken.

**Belladonnabladen**, *Folia Belladonnae*, som insamlas under blomningstiden, blifva genom torkningen tunna som papper och brytas lätt sönder. De parvis samsittande bladen bilda drogen; i densamma ingå följaktligen blad af olika storlek.

*Atropa Belladonna* är likasom bolmörten en mycket giftig växt. Utom bladen är roten officinel, *Radix Belladonnae*, ehuru den icke finnes upptagen i vår farmakopé. Viktigare än någondera af dessa droger och på dem framställda farmaceutiska präparat är *atropinet*, som invinnes från dem. Atropinet finnes icke färdigbildadt i drogen, utan hyoscyamin, hvilket emellertid redan genom de metoder, som användas för att isolera ämnet från drogen, öfverföres i atropin.

Utom dessa tvänne solanacédroger hör till denna grupp *Herba Conii*, härstammande från den familjen *Umbelliferae* tillhörande **odörten**, *Conium maculatum*. Likasom bolmörten och belladonna-växten är också odörten



till alla sina delar utomordentligt giftig. Härutinnan afviker densamma, likasom den hos oss tämligen allmänna, i vatten växande sprängörten, *Cicuta virosa*, ifrån umbellifererna i allmänhet. Dessa innehålla nämligen i särskilda gångar, antingen aromatiska eteriska oljor, hvilka företrädesvis äro lokaliserade i frukterna och rötterna, eller också skarpa oljor i förbindelse med harts och gummi. Med en aromatisk hithörande rotdrog, *Radix Angelicae*, hafva vi redan gjort bekantskap, och åtskilliga aromatiska frukter af växter tillhörande denna familj skola vi lära känna längre fram; likaså komma vi i det kapitel, där de droger behandlas, hvilka utgöras af vegetabiliska afsöndringsprodukter att påträffa diverse från denna samma familj härstammande gummi-hartser.

*Conium maculatum* är en hos oss vanligen omkring meterhög, glatt, tvåårig ört, som är utbredd öfver hela Europa och hos oss icke sällsynt anträffas. Den älskar torra, sandiga lokaler, såsom vägkanter, grushögar o. dyl. Den har smal, tapplik rot, röd- eller brunfläckig stjälk, som nedtill är trind, upptill fårad. Bladen äro mörkgröna, glänsande glatta, i omkrets nästan triangulära eller äggrunda, 2—3 dubbelt parbladigt delade: slutflikarne äro äggrundt-lancettlika, försedda med spetsiga sågtänder. De hvita blommorna sitta i sammanfatt flock med både enskilda och allmänna svepen. Den tudelade klyffrukten är 3 millimeter hög och nästan lika så bred.

Den vanliga hundflokkan, *Cerefolium silvestre*, den enda växt hos oss, hvarmed odörten kunde förvexlas, saknar fläckar på stjälken och allmänt svepe. Den har dessutom klyfffrukter som äro 3 gånger så höga som odörtens.

Odörten har en ytterst obehaglig, vidrig lukt, som vid växtens torkning ännu starkare framträder. Bladen smaka saltigt skarpt och bittert.

Drogen skall insamlas kort före blomningen, hvarvid gröfre stjälkar och grenar aflägsnas. Vid torkningen hopfalla bladen och blifva starkt skrynkliga.

En örtdrog af saltartig och tillika starkt bitter smak är *Herba Cardui benedicti*, **kardbenediktört**. Den utgöres af blad och blommande grenar af *Chicus benedictus* eller *Carbenia benedicta*, en enårig, till familjen *Compositae* hörande, tistelliknande ört, som finnes vildtväxande i Medelhafsländerna och uppträder som ett besvärligt ogräs i Persien, Syrien och på de sydkaukasiska stepperna. Växten odlas mångenstädes i Europa och triffes godt hos oss, då den planteras. Stjälken är utomordentligt rikligt förgrenad i ända till 40 centimeter höga grenar. Blomkorgarne, som påminna om våra tistlars, äro intill 3 centimeter höga, vid basen 15 millimeter tjocka, nästan kägelformiga; blomorna äro gula, holkfjällen taggiga och spindelväfshåriga. De sitta ensamma i spetsen af grenarne och omgifvas af en mängd tätt spiralställda, bredt äggrunda, skarpt tillspetsade, djupt taggsågade och stjälskomfattande blad. Rotbladen äro mycket större än dessa höglblad, ända till 30 centimeter långa, och parflikiga med runda, i en tagg utlöpande flikar; de ega vingade skaft. Stjälkens öfriga blad uppvisa hvad former vidkommer alla möjliga öfvergångar mellan rotbladen och de korgen omgifvande bladen. Både stjäls, blad och blomkorgar äro beklädda med långa mjuka hår.

I drogen anträffas både rotblad, stjälsblad och grenar, som bära den af de öfversta bladen omslutna blomkorgen.



## VI. Blommor, blomställningar eller delar af blommor.

Vid behandlingen af blomdrogerna följa vi samma princip, som varit den bestämmande vid indelningen af droger tillhörande de föregående grupperna. Vi göra början med dem, som ega de mest indifferentia egenskaperna af alla, hos hvilka således söta och slemmiga beståndsdelar äro mest öfvervägande. Därpå öfvergå vi till de rent aromatiska blomdrogerna och vända oss slutligen till dem, som jämte aromatiska egenskaper ega bittra och skarpa sådana.

Till den första gruppen hänföra vi *Flores Verbasci* och *Flores Sambuci*.

*Flores Verbasci*, **kungsljusblommor**, utgöres af blomkronorna af diverse arter af det till familjen *Scrophulariaceae* hörande *Verbascum*-släktet. Af detta släkte egavi i Finland tvänne mer spridda repräsentanter, *V. thapsus* och *V. nigrum*, men de förekomma tämligen sparsamt och endast i södra delen af landet. De officinela arterna, *V. phlomidoides* och *V. thapsiforme*, gå icke så långt mot norren; de uppträda i rikligare mängd vildtväxande först i mellersta och södra Europa och i de kaukasiska länderna. Till det yttre påminna de om det vanliga kungsljuset *V. thapsus*; de hafva likasom denna långulliga, nedlöpande blad och guldgula i en rik och tät, axliknande klase samlade blommor. Dessa utvecklas på mycket olika tider, hvadan plantan länge står i blom, ehuru hvarje blomkrona lefver blott en enda dag, fullständigt utslagen. Den sambladiga, femtaliga kro-

nan är något oregelbunden; af de fem nedåt krökta ståndarene äro tre kortare än de andra och hvitulliga, men alla äro vidfästa den lätt lossnande och affallande kronan.

Drogen har sötaktig, honungslik lukt och söt och slemmig smak.

**Flädertéet**, *Flores Sambuci*, är blomknippen af den till familjen *Caprifoliaceæ* hörande fläderbusken, *Sambucus nigra*, hvilken förekommer vildtväxande i mellersta, och södra Europa och vidare öfver Kaukasien ända till Sydsibirien. I Skandinavien är den sedan gamla tider odlad och numera flerstädes förvildad; hos oss odlas den mera sparsamt. Däremot planteras i vårt land mycket allmänt *Sambucus racemosa* till häckar och bersåer; den går bättre till än flädern och växer utomordentligt snabt. Dess blommor kunna emellertid ingalunda ersätta flädertéet. Den äkta fläderbusken eger motsatta, långskaftade, 2-parigt delade blad med nästan oskaftade, äggrunda eller något ovala, tillspetsade och tätt småsågade, nästan glatta småblad. Blommorna äro gulhvita och sitta tillsammans i ett utomordentligt rikt, nästan plant, handstort knippe i spetsen af yngre grenar. Bären äro, såsom mogna, svarta.

Drogen, som enligt vår farmakopé utgöres af hela blomknippet, bör insamlas vid begynnande blomning. Blomskaften böra emellertid aflägsnas. Den vidriga lukt, som är utmärkande för de lefvande blommorna, försvinner vid torkning; torr har drogen en ingalunda oangenäm, svagt aromatisk doft och en mild, söt och slemmig, efteråt något skarp smak.

Bären af fläderbusken finna användning till beredning af flädermos, *Roob* eller *Succus Sambuci inspissatus*.

Till de rent aromatiska blomdrogerna höra saffran, *Stigmata Croci* och kryddnejlika, *Flores Cargophylli*.

**Saffran**, *Stigmata Croci* eller *Crocus*, som drogen också kort om godt kallas, är pistillens märken från blommorna



af *Crocus sativus*, en till familjen *Iridaceae* hörande, genom en lökliknande rotstock från år till år fortlefvande växt, som ursprungligen är hemma i sydöstra Medelhafsländerna, från Grekland genom Mindre Asien till Persien, och som för drogens skull i största skala odlas i Spanien och jämväl, ehuru i mindre grad, i Frankrike. Ifrån löken utvecklas årligen en kort, ett par centimeter lång, otydligt trekantig stjälk, hvilken bär en ensam, sällan ett par samsittande blommor, samt 5 à 6 smala, jämbreda blad. Blomman är omgifven af tvänne hinnaktiga slidor; kalkbladen äro, likasom hos familjens öfriga medlemmar, sex till antalet, blåvioletta och tämligen stora. Vid basen äro de sammanvuxna med hvarandra, bildande ett ända till 10 centimeter långt, mycket smalt rör. Ståndarene äro, likasom hos iridacéerna i allmänhet, tre till antalet; det långa, upptill gula, fina stiftet, som, emedan hyllet är öfversittande, sträcker sig genom hela det smala kalkröret, uppbär tre stycken gulröda märken, hvilka äro 35 millimeter långa och hänga med sina ändar utom den trattformiga kalken. De vackert färgade märkenas kanter äro utefter hela sin längd böjda intill hvarandra, så att hela märket får utseende af ett trattformigt rör, hvilket vid basen är trådfint, men mot spetsen vidgar sig så mycket, att rörets diameter här stiger till 2 millimeter. I spetsen äro dessa rör tandade och på ena sidan öppna.

Det är dessa brunröda, torkade märken, som bilda drogen. Antingen äro de fullkomligt fria från hvarandra eller sammanhållas de tre och tre af ett kort stycke af stiftet. Drogen har en utomordentligt karaktäristisk, kraftig arom och en likaledes starkt aromatisk smak.

Saffran är en mycket omtykt krydda och finner därför, utom för medicinskt ändamål, stor omsättning i det dagliga lifvet. Fordom användes den ännu mer än i våra dagar. Då drogen dessutom betingar sig ett mycket

högt pris, så är det klart, att den skall vara utsatt för förfalskningar kanske i högre grad än någon annan från växtriket härstammande vara. Färdigt pulveriserad saffran, som absolut icke får till apoteken införskrifvas, bör icke håller för något ändamål användas, emedan antalet af de ämnen, som finnas inblandade i detta pulver, är legio och dessa mycket svåra att upptäcka. Den fullständiga drogen är däremot svårare att förfalska, och ett vant öga kan nästan utan vidare afgöra, huruvida främmande inblandningar ingå i densamma. Det gäller naturligtvis i första hand att hafva fullkomligt klart för sig, huru den äkta drogen ser ut. Vanligtvis består densamma uteslutande af märken och har då ett fullkomligt homogent utseende, brunröd till färgen. Men dessutom får i drogen ingå den gula, blott några millimeter långa spetsen af stiftet, hvilken lätt igenkännes därpå att den är trind och trådfin. Om drogen icke har den karaktäristiska brunröda färgen, eller om i densamma utom rödbruna trådar, finnas dylika af ljusare färg, men af ungefär samma storlek och form, som märkena, så föreligger en förfalskning, antingen med redan utlakad saffransdrog eller ock med delar af andra växter. Dessa ljusare trådar utplockas och underkastas ett mycket enkelt prof.

I saffran ingår nämligen ett intensivt gult färgämne, som ifrån den torra drogen mycket lätt kan utlakas med vatten. Bringa vi därför ett enda märke från drogen i en liten porslinsskål innehållande vatten, hvartill vi blandat något ammoniak, och låta märkes-tråden ligga stilla på ytan, så omger den sig inom några ögonblick med en starkt rödaktigt gulfärgad zon. Utlakad drog ger alls ingen dylik färgning eller blott en alldeles obetydlig sådan; om vi hafva för oss en förfalskning med delar af andra växter, uteblir den färgade zonen fullständigt.

Den vanligaste inblandning, som plägar ingå i drogen, utgöres af strålblommorna af den hos oss på



landet öfveralt odlade ringblomman, *Calendula officinalis*. Dessa äro brandgula till färgen, hoprullas ofta till rör, för att vara så lika den äkta saffran som möjligt och rödfärgas ännu därtill. Vi behöfva blott kasta ett tjugutal trådar af dylik, med *Calendula* förfalskad saffran i ammoniakhaltigt vatten, då *Calendula*-blommorna antaga sin naturliga form och med lup lätt igenkännas. De äro nämligen icke rörformiga som saffran, utan tunglika och i den utbredda spetsen försedda med trenne tänder, dessutom utomordentligt tunna. Förlikande sig på människors okunnighet och godtrogenhet gör man sig vanligtvis icke ens besvär med att hoprulla och färga dessa ringblommor, utan blandar dem, sedan de torkats, i drogen. De upptäckas då utan vidare vid första ögonkastet på grund af sin ljusare färg och sitt bladliknande utseende.

De otaliga andra inblandningarna af organisk natur förbigå vi här. Äfven med oorganiska ämnen förfalskas saffran allmänt, såsom med gips, tungspat, krita, blyhvitt och dylikt, naturligtvis för att göra varan tyngre. Om en på detta sätt förfalskad drog skakas med vatten, afskilja sig de oorganiska beståndsdelarne och afsätta sig på kärlets botten.

Saffran hör till de kostbara kryddor, som redan i forntiden skattades mycket högt. Den omtalas i Salomos höga visa. Redan på den tiden förstod man sig också på att förfalska drogen.

**Kryddnejlikorna**, *Flores Caryophylli*, äro outslagna blommor af det till familjen *Myrtaceæ* hörande kryddnejliksträdet, *Eugenia caryophyllata*, eller *Caryophyllus aromaticus*, såsom det också kallats. Familjen föres till samma ordning som den af flere *Epilobium*-arter hos oss företrädde familjen *Onagraceæ*. Likasom *Epilobium*-arterna ega myrtacéerna öfversittande, ofta fyrtaligt hylle, men i motsats till dessa i regeln många ståndare. Hit hörande växter äro träd eller buskar, som utmärka sig genom närvaran af eterisk olja i alla delar. På den

grund äro flere äfven af farmaceutiskt intresse; utom kryddnejliksträdet sålunda *Pimenta officinalis*, hemma i Centralamerika och Vestindien, som lämnar pimentpepparn, *Fructus Pimentæ*, *Melaleuca Leucadendron* från Ostindiska arkipelagen, af hvars blad *Oleum Cajeputi* destilleras, och *Eucalyptus globulus* från Australien, hvars blad, *Folia Eucalypti*, och den därifrån destillerade oljan, *Oleum Eucalypti*, äro officinela.

Kryddnejliksträdet är ursprungligen hemma på Molukkerna och de sydligaste Filippinerna men odlas numera i största skala på öarne Sansibar och Pemba invid Afrikas ostkust. Likasom myrtacéerna i allmänhet är äfven detta träd ständigt grönskande. Det uppnår en höjd af 20 meter, bär motsatta, äggrunda, intill 12 centimeter långa, helbräddade, skaftade blad, och i spetsarne af grenarne ett blomknippe. Blommorna ega en köttig, nästan cylindrisk, omkring en centimeter lång och 3 millimeter tjock blomaxel, i hvars öfre del frukttämnet sitter insänkt och är därmed fullständigt sammanvuxet. Foderflikarne äro utstående, triangulära och läderartade, 4 till antalet; de 4 kronbladen äro hvita, nästan runda.

Blommorna insamlas, när kronbladen ännu icke utbredd sig. Dessa äro då kupolformigt böjda tillsammans, inneslutande de talrika ståndarene. Vid insamlingstiden äro såväl blomaxeln som foderflikarne vackert karminröda, men färgen öfvergår genom torkning i brunt.

Drogen är utomordentligt rik på eterisk olja, *Oleum Caryophylli*, som på senare tider funnit en egen användning, nämligen för fabriksmässig framställning af vanillin. Blomskaft få icke vara inblandade i drogen.

Vi öfvergå nu till den tredje gruppen af blomdrogerna, nämligen till dem, som förena både aromatiska och bittra egenskaper. Bland de växter, som lämna dylika produkter, hafva vi främst att omnämna fyra repräsentanter för familjen *Compositæ*.



*Achillea Millefolium*, backhumlan, millefoliiväxten, är en allbekant, öfveralt i vårt land allmänt växande ört med flerårig rot. Drogen *Flores Millefolii*, **millefoli-blommor** utgöres af hela blomkvastar, som insamlas, när blomkorgarne fullständigt utslagit.

*Matricaria chamomilla*, kamillblomman, är en enårig, likaledes hos oss inhemsk ört, men förekommer mycket sparsammare än backhumlan och anträffas i större mängd endast i södra delen af landet. Dess blomkorgar bilda drogen *Flores chamomillæ*, **kamillblomté**. Från den mycket allmänna *M. inodora* skiljer den sig genom mindre blomkorgar, vanligen nedåtböjda strålblommor och ihållig blomaxel. *M. discoidea*, som likaledes ymnigt uppträder öfver hela landet, saknar strålblommor helt och hållet.

Båda ofvannämnda droger äro sedan gammalt i bruk hos oss i husmedicinen.

*Arnica montana*, moderväxten till **arnikablommorna**, är en genom rotstock perennerande, kortklibbhårig ört, som är utbredd i mellersta och södra Europas bärgstrakter och går mot norden ända upp till mellersta Sverige, men saknas hos oss. Den blir intill en half meter hög. Bladen äro motsatta och sitta samlade vid basen af stjälken, upptill bär den endast ett eller två bladpar. Till formen äro de nästan elliptiska, hela och helbräddade. Stjälken är antingen enkel, eller upptill delad uti tvänne, från hvarandra starkt utstående grenar. Hvarje gren afslutas med en blomkorg, som blir fullt utslagen ända till 1 decimeter i diameter. De talrika kantblommorna bli ända till 3 centimeter långa och 8 millimeter breda, till färgen äro de likasom de rörformiga diskblommorna brandgula. Blomaxeln är hvälfd, intill 10 millimeter i diameter.

Drogen, *Flores Arnicæ*, arnikablommor, utgöres dels af hela blomkorgar, hvilken drogform vår farmakopé föreskrifver, ehuru densamma anbefaller aflägsnandet af holkfjäll och blomaxeln före begagnandet,

dels af endast de lösplockade såväl kant- som diskblommorna. Den förra drogformen är naturligtvis lättare att kontrollera och de insektlarver, som redan på den lefvande växten innästlat sig i holken och blomaxeln, göra knapt den torra drogen någon skada. Drogen igenkännes på de stora, 8—10-nerviga kantblommorna.

*Flores Cince* eller *Semina Cince*, **maskfrö**, såsom drogen också, ehuru fullkomligt oriktigt, benämnes, utgöres af de utslagna och outvecklade blomkorgarna af en i de turkestanska kirgiser-stepperna ymnigt växande *Artemisia*-form, som fått namnet *Artemisia maritima* var. *Stechmanniana*. Dess flere från samma rot buskformigt utgående stjälkar bära nedtill dubbelt parbladigt delade, upptill mindre starkt delade blad och i spetsarna af grenarna klasar af i utslaget tillstånd röda, fåblommiga blomkorgar.

De utslagna blomkorgarna bilda drogen. Dessa äro 3 millimeter långa, mot båda ändar afsmalnande och fullständigt betäckta af de tegellagda, grönaktigt gula holkfjällen. Med tiden antar drogen en brunaktig färg. I densamma ingår *santonin*.

Utom dessa från familjen *Compositæ* härstammande droger hör till denna grupp ännu *Flores Kusso* eller *Koso*, **kosoblommor**. De fås af *Hagenia abyssinica*, ett till familjen *Rosaceæ* hörande, utomordentligt prydligt träd, som förekommer vildtväxande i Abessiniens bärgsregioner och jämväl därstädes allmänt odlas i parker och trädgårdar. Trädet har stora, parbladigt delade blad, hvilkas skaft äro vingade af de med desamma fullständigt sammanvuxna stiplerna. Blommorna äro enkönade och sitta samlade i stora, rika vippor i bladvecken. De små, hvita kronbladen saknas ofta, foderbladen äro rödaktigt gröna och ordnade i tvänne kran-sar, 4 eller 5 i hvardera. Efter blomningen utväxa i honblommorna den yttre kransens blad betydligt och blifva mörkt purpurfärgade, den inre kransens blad



böja sig mot hvarandra, men tilltaga icke i storlek. Både blommor och blomskaft bära hår; utom dessa hvita eller svagt brunfärgade långa hårbildningar finnas på foderbladen små glandelkörtlar.

Drogen utgöres af hela den stora honliga blomvippan, som insamlas före fruktmognaden. Den kommer i handeln i ända till en half meter långa och 5 centimeter tjocka knippor, som äro omlindade med halm af ett halfgräs. Lukten är svag, påminner något om fläder, smaken är först slemmig, sedan äckligt bitter och sammandragande. Endast blommorna få användas. Denna röda kosodrog är lätt att skilja från den sämre, af hanblommor utgörande varan, genom de stora, efter torkningen brunröda yttre foderbladen.

*Flores Koso* användes i likhet med *Flores Cincæ* som medel mot mask, och har i sitt hemland sedan århundraden tillbaka brukats såsom husmedicin.

---

## VII. Frukter eller delar af frukter.

Vår farmakopés fruktdroger äro så godt som allesamman aromatiska, ehuru en del af dem förena aromatiska och bittra egenskaper; koloqvinten är en bitter drog, medan tamarinden eger rent syrlig smak.

Vi göra början med de rent aromatiska fruktdrogerna. Bland dem hafva vi först att göra bekantskap med fyra stycken, hvilka till byggnad och härstamning stå hvarandra mycket nära, nämligen *Fructus Carvi*, **kummin**, som fås af kumminörten, *Carum Carvi*, *Fructus Petroselini*, **persilja**, som är frukterna af *Petroselinum sativum*, *Fructus Anisi*, **anis**, härstammande från *Pimpinella Anisum*, och slutligen *Fructus Fœniculi*, **fänkål**, hvars moderväxt är *Fœniculum capillaceum*. Alla dessa plantor höra till familjen *Umbelliferae*, af hvilkens i farmaceutiskt hänseende intressanta repräsentanter vi allaredan tidigare gjort bekantskap med moderväxterna till drogerna *Radix Angelicæ* och *Herba Conii*. Familjen är utom hvad blommans utseende och blomställningen vidkommer kännetecknad genom fruktens byggnad. Denna är nämligen en klyffrukt, som vid mognaden sönderfaller i tvänne deifrukter, hvilka affalla utan att öppna sig. Nästan alla umbelliferers frukter innehålla i egna kanaler en eterisk, mer eller mindre aromatisk olja och en hel mängd af dem hafva på den grund funnit användning såsom kryddor. Utom de ofvan nämnda odlas för sådant ändamål allmänt koriantern, *Coriandrum sativum*, och dill, *Anethum graveolens*. *Conium maculatum* innehåller icke eterisk olja;



dess frukter sakna oljekanaler, men däremot finnes i ett skildt cellager det giftiga ämnet i odörten.

*Pimpinella Anisum* är en enårig ört, *Carum Carvi* och *Petroselinum sativum* äro tvååriga, medan *Foeniculum capillareum* däremot eger en flerårig rot. Den först nämnda är icke känd i vildt tillstånd, men har sedan urminnes tider odlats såsom kryddväxt likasom den ännu i våra dagar är föremål för kultur icke allenast mångenstädes i mellersta och södra Europa, speciellt i ryska guvernementet Woronesch, utan äfven i Mindre Asien och Ostindien. Kumminörten är utbredd öfver hela gamla världen och förekommer allmänt vildtväxande äfven hos oss, medan persiljan och fänkålen härstamma från Medelhafsregionerna och allmänt odlas såsom kryddväxter. Alla ega de umbelliferernas karaktäristiska, i dubbla flockar samlade blommor; hos anisväxten och kumminörten äro dessa hvita eller rödletta till färgen, medan persiljan bär gröngula och fänkålen guldgula blomster. Med undantag af anisörten ega de flerfaldt pardelade eller parklufna blad; hos den förstnämnda äro de nedre bladen rundadt hjärtlika, inskuret sågade, de öfre åter treklufna eller hela.

Hvad frukterna vidkommer äro de lätta att skilja från hvarandra. *Fructus Anisi* afviker från alla de andra däruti, att den är beklädd med borsthår och att delfrukterna hänga fast tillsammans i drogen. De öfriga äro glatta och sönderfalla lätt i sina delfrukter. *Fructus Petroselini* är den minsta af alla, blott 2 å 3 millimeter lång, grönaktigt brun till färgen, *Fructus Foeniculi* är grå- eller brungrön och uppnår en längd af 8 millimeter, medan den bruna *Fructus Carvi* är omkring 5 millimeter lång.

Utom frukterna användas i farmacin de färglösa eller svagt gulfärgade eteriska oljorna, *Aetheroleum Carvi*, *Anisi* och *Foeniculi*.

*Fructus Anisi* eller *Fructus Anisi vulgaris*, såsom drogen också benämnes, bör icke förväxlas med *Fructus*

*Anisi stellati*, stjärnanisen, som är sammelfrukterna af ett i Kina vildtväxande, till familjen *Magnoliaceæ* och ordningen *Polycarpicæ* hörande träd, *Illicium verum*.

*Fructus Cardamomi*, **kardemumma**, insamlas af *Elettaria Cardamomum*, en flerårig ört, som hör till den oss redan bekanta familjen *Zingiberaceæ* och förekommer vildtväxande i fuktiga bärgsskogar på Malabarkusten i Främre Indien. Kardemummaörten har en knöligt förtjockad, icke aromatisk rotstock, som utvecklar dels bladbärande, dels blom bärande skott. De förra, som blifva ända till 3.5 meter höga, bära stora, intill en half meter långa, lancettlika, tvåsidigt ordnade blad, hvilka med sina slidor skjuta inom hvarandra. De senare äro nedliggande, flere gånger kortare än de bladbärande och utveckla jämväl tvåsidigt ordnade, hinnliknande högbladsorgan. Ifrån de på stjälken högre upp belägna högbladens veck utbildas blomklasarne, af hvilka hvar och en vanligen bär fyra blommor. Dessa ega zingiberacéernas egendomliga oregelbundna gestalt, deras läpp är vid basen hvit och gulkantad, men för öfrigt vackert genomdragen af blå, röda och purpurfärgade ådror. Frukten är en kortskaftad, trerummig kapsel, som innesluter omkring 20 frön.

Drogen utgöres af dessa kapslar, hvilka insamlas kort före den fullständiga mognaden, innan de således hunnit öppna sig och utsläppa fröna. Vanligtvis afskäres hela fruktståndet, som får torka i solen, hvar efter kapslarne bortplockas. Till formen äro dessa rundadt trekantiga, ovala, deras längd 10—20 millimeter, tjockleken hälften mindre, deras färg ljus gulgrå. Fröna, som häfta vid hvarandra, äro brunskrynkliga och oregelbundet kantiga.

Endast de kraftigt, kamferartadt luktande och smakande fröna användas. De bibehålla sin fina arom längre tid blott sålänge de äro inneslutna i kapslarne; färdigt utplockade frön få därför icke införskrifvas.



Utom den officinela drogen förekomma i handeln flere olika slag kardemumma, hvilka emellertid på storlek och form lätt särskiljas från denna.

I Orienten har kardemumma sedan lång tid tillbaka varit i bruk både såsom krydda och läkemedel.

Till de aromatiska fruktdrogerna hör vidare **vaniljskidan**, *Fructus Vanillæ*. Den fås af *Vanilla planifolia*, en slingerväxt, hörande till familjen *Orchidaceæ*, som ursprungligen är hemma i fuktiga skogar i de ostmexikanska kustländerna, men som numera odlas flerstädes i de varmare länderna, hufvudsakligast på de i Indiska Oceanen, österut från Madagaskar belägna öarne Mauritius och Réunion. Den eger stora, oskaftade, aflångt-lancettlika, köttiga blad och tämligen stora, gulgröna blommor, som sitta samlade i flockliknande klasar, som utgå från bladvecken. Ifrån hvarje led utskjuter en birot, och med dessas tillhjälp klättrar växten längs trädstammarne och upptar jämväl näring från dem.

Frukten, som är enrummig och bildad af tre fruktblad, utgöres af en kapsel, som innehåller ett otal mycket små, svartbruna frön. Dessa ligga inbäddade uti ett saftigt, något före fruktmognaden utomordentligt välluktande mos. Man skördar dessa „vaniljskidor“ just vid den tidpunkt, då deras gröna färg begynner öfvergå i brunt, de indoppas i hett vatten och invecklas efter det vattnet afdroppat och borttorkats uti dukar och utsättas sedan flere dagars tid för solvärme. Därefter införas de i därför enkom bygda väl genomluftade torkrum. Under dessa procedurer antager kapseln en mörkbrun färg och den egna aromen utvecklas i hög grad.

I handeln komma de fullständiga, på detta sätt behandlade frukterna. De äro 18—25 centimeter långa,  $\frac{1}{2}$  till 1 centimeter i diameter, fårade på längden, afsmalnande mot båda ändar, böjliga och sega. God drog är pudrad med fina hvita nålar eller små blad af vanillin, det ämne som betingar drogens egendomligt fina arom.

Vanillinet finnes färdigbildadt äfven hos andra växter och framställes numera mest från den eteriska oljan i kryddnejlikorna, *Oleum Caryophyllorum*.

En inhemsk aromatisk fruktdrog är **enbäret**, *Fructus* eller *Bacca Juniperi*, bärkotten eller kottebäret af vanliga enen, *Juniperus communis*. I motsats till alla våra öfriga barrträd, är enbusken dioik och har sina blad kransstälda, 3 i hvarje krans. Honblomman utgöres af ett litet skott, som utvecklas i vinkeln af ett blad. Detta skott bär omkring sju 3-taliga kransar små blad. Endast den öfversta kransens blad utbilda tre stycken fröämnen, hvilka här, likasom öfveralt hos gymnospermerna, äro nakna. Efter befruktningen ansvälla dessa tre fruktblad och sammanväxa med hvarandra, inneslutande inom sig de tre fröna. På öfre sidan af „enbäret“ synes ännu, när detsamma är fullständigt moget, en trestrålig stjärna antydande kanterna af fruktbladen. Enbären mogna hos oss först på tredje året efter det befruktningen har försiggått, deras färg öfvergår då från grön till nästan svart. På samma buske anträffar man dem därför i olika utvecklingsstadier. Både som omogna och mogna äro de pudrade med en blåhvit dagg.

Drogen utgöres af de fullmogna bären. Dessa äro ärtstora, nästan klotrunda och igenkännas lätt på sin färg, på den trestråliga intryckta stjärnan i spetsen och på den egna aromatiska lukten. Utom eterisk olja innehålla de en stor mängd socker, hvarför de i Norden användts för beredning af ett sorts svagdricka, enbärdricka och i utlandet för framställning af ett eget slags bränvin, holländskt bränvin, genever. I Norden hafva bären länge användts i husmedicinen.

**Kubeber** eller **kubeberpeppar**, *Fructus Cubebe*, utgör den fullt utväxta, men icke alldeles mogna frukten af *Piper Cubeba*, en på Java inhemsk och därstädes likasom på Borneo, Sumatra, Ceylon och i Vestindiska arkipelagen odlad, slingrande buskväxt. Den



odlas så godt som uteslutande på kaffeplantager och här har man af densamma dubbel fördel; utom att den i sina frukter utgör en rik inkomstkälla, bidrager den i utomordentligt hög grad genom sina slingrande löfklädda grenar till att öka löfverket å de träd hvilka enkom planteras för att skydda de ömtåliga kaffebuskarne för altför starkt solljus. Busken tillhör familjen *Piperaceae*, en i afseende å blommornas utveckling mycket lågt stående dikotyledon familj. De enkönade små blommorna sakna nämligen hylle helt och hållet och sitta tillsammans uti långa smala kolfvar, insänkta uti dessas något köttigt uppsvällda axlar. Ståndarene äro till antalet 2, fruktämnet är enrummigt och enfröigt, frukten en stenfrukt.

*Piper Cubeba* har skaftade, aflångt hjärtlika, läderartade, spiralställda blad. Blomkolfvarne, som bli omkring 4 centimeter långa, äro motsatta bladen. Stenfrukterna, som till en början, likasom blommorna äro insänkta uti den ansvälda kolfaxeln, blifva slutligen skaftade därigenom, att deras nedersta del utväxer till ett fint, jämntjockt, skaftliknande organ, som kan uppnå en längd af en centimeter och vid fruktens afplockning medföljer.

Drogen utgöres af dessa stenfrukter, hvilka insamlas kort före fruktens mognad. De bestå af en klotrund del, som uppnår en diameter af 5 millimeter och som innanför ett tunt, mörkgråbrunt, efter torkningen nätformigt skrynkligt skal innesluter ett enda, blott vid basen med fruktväggen förenadt, men för öfrigt från densamma fullkomligt fritt, fröhvitehaltigt frö. Den runda frukten är nedåt utdragen i ett fint, jämntjockt, 4—10 millimeter långt skaft.

Samtliga piperacéer utmärka sig genom sin halt af eterisk olja, som ofta är förbunden med ett skarpt smakande ämne. På den grund äro exempelvis svartpepparn och hvit- eller starkpepparn omtyckta kryddor; de erhållas båda af frukterna af den jämväl i Ostindiska arkipelagen in-

hemska och i alla tropiska länder odlade busken *Piper nigrum*. Svartpepparn utgöres af de icke fullt mogna frukterna af denna växt, hvitpepparn åter erhålles sålunda, att det yttersta lagret af fruktskalet aflägsnas från de fullmogna stenfrukterna. Kryddpepparn eller jamaikapepparn är likaledes en omtykt krydda; den fås af *Pimenta officinalis*, ett träd, hvilket likasom kryddnejliksträdet hör till familjen *Myrtaceæ* och är inhemskt i Vestindien. Alla dessa slag ega på grund af det skarpa ämne de innehålla en brännande smak; däremot är kubeberpepparn en rent aromatisk drog, utan brännande, men med mycket svagt bitter smak.

Svartpepparn, *Fructus Piperis nigri*, saknar den skaftliknande förlängningen, och fröet är i denna frukt fullständigt sammanväxt med fruktskalet.

Vi öfvergå nu till den drog, som med aromatisk lukt och kryddartad smak förenar bittra egenskaper, nämligen *Cortex Fructus Aurantii*, **pomeransskalen**.

Pomeransträdet, *Citrus vulgaris*, härstammar likasom dess närmaste släktingar, apelsinträdet, *Citrus Aurantium*, och citronträdet, *Citrus Limonum*, från de varma delarne af Asien, således från de trakter af jordklotet, från hvilka en hel mängd för människan viktiga växter leda sitt ursprung, växter, hvilka dels producera viktiga näringsmedel, dels dyrbara kryddor och läkemedel. Från dessa trakter hafva en stor del af dem såsom kulturväxter följt med människan rundt hela jorden. Till dessa höra ofvan uppräknade träd, hvilka numera odlas icke allenast i tropikerna utan långt in i de tempererade zonerna, framföralt i länderna i och omkring Medelhafvet. De äro ständigt grönskande och bära blommor och frukt hela året rundt; deras fruktsamhet är så ofantligt stor, att exempelvis ett enda fullvuxet apelsinträd årligen producerar mer än 2,000 frukter.

*Citrus*-släktet hör till familjen *Rutaceæ* inom ordningen *Terebinthineæ*. Med denna ordning och den till



densamma hörande familjen *Zygophyllaceæ* hafva vi redan gjort bekantskap på tal om moderväxterna till drogen *Lignum Quassie*.

Till det yttre påminna dessa träd mycket om hvarandra. De ega läderartade, aflånga, med vingade skaft försedda blad, hvilka äro egendomliga därigenom att bladskifvan är ledad mot skaftet. Blommorna, som äro hvita eller rödletta, sitta antingen i bladveckan eller i grenspetsarne. Frukten, som hos de olika arterna till form och färg är något olika, men alltid mer eller mindre rund eller rundad, är ett mångrummigt bär med tjockt skal, som i sina yttersta lager innehåller en mängd med eterisk olja fyllda rum. Fruktkamrarne innehålla utom fröna en mängd saftfyllda, säckformiga, tunnväggiga hår, som fylla dem helt och hållet. Det är just den välsmakande saften i dessa hårbildningar, som gör apelsinen så begärlig.

Af pomeransträdet användas i farmacin en hel mängd olika droger. Vår farmakopé upptager visserligen endast fruktskalet, *Cortex Fructus Aurantii*, och det yttre lagret af detsamma, *Flavedo Aurantii*, men äfven bladen, *Folia Aurantii*, de outslagna blommorna, *Flores Aurantii* eller *Fl. Naphæ*, och de unga, omogna frukterna, *Fructus Aurantii immaturi*, finna användning i farmacin.

De mogna frukterna, hvilka beröra oss närmast på den grund att farmakopéns präparat erhållas af dem, äro klotrunda; deras läderartade skal gulrött till färgen och småknottrigt till följd af en mängd låga, vårtformiga bildningar, i hvilkas intryckta spets oljerummen äro belägna. Saften uti fruktrummen är mycket bitter. Vid insamling af skalen göras fyra snitt längs- efter frukten, hvarigenom skalet delas i lika många spetsigt elliptiska stycken, hvilka afdragas från frukten. Vid torkningen bibehålla de någorlunda den form de egde på frukten, men deras kanter böja sig något inåt.

På det färska skalet kan man likasom på ett apelsinskal, åtskilja tvänne olika partier, ett yttre gulrödtfärgadt, som innehåller en mängd oljerum och ett inre svampigt, hvitfärgadt, uti hvilket eterisk olja saknas, men som i stället smakar starkt bittert. *Flavedo Aurantii* utgöres af det yttre lagret. Denna drog kommer i handeln i mindre, oregelbundet skurna stycken.

Apelsinskal äro lätta att skilja från pomeransens skal genom sin ljusare färg och jämnare yta.

**Citronskalen**, *Cortex Fructus Citri*, äro gula till färgen, icke upphöjd vårtiga, utan försedda med små grunda insänkningar och skalas från frukten i spiralförmiga band.

Citron-, apelsin- och pomeransträdet öfverflyttades i slutet af det första årtusendet af vår tideräkning till Italien, därifrån deras kultur spridt sig till alla länder rundt Medelhafvet. De äro numera fullkomliga karaktärsväxter i dessa trakter.

En rent bitter fruktdrog är *Fructus Colocynthis*, **kolokvinten**. Den fås af *Citrullus Colocynthis*, en till familjen *Cucurbitaceæ* hörande, flerårig ökenväxt, som är utbredd öfver hela norra Afrika, Sydarabien, Främre Asien och Indien och odlas på Cypern och i Spanien. Till sitt yttre påminner örten om de till samma familj hörande gurkväxterna, har likasom dessa en nedliggande stjälk, som bär spiralstälda, skaftade, i omkrets triangulärt-hjärtlika, vanligen 5-delade blad. Blommorna, som sitta ensamma i bladveckan och, likasom gurkväxternas blommor öfverhufvudtaget, äro enkönade, likna äfven i öfrigt dessas, också till färgen. Både stjälk, blad och fruktämne äro beklädda med styfva borsthår. Frukten är klotrund, bildad af tre fruktblad, gul och glatt, med ett otal frön, äfven därutinnan öfverensstämmande med gurkväxternas bärfrukt, men den afviker från denna däruti, att den icke blir saftig och köttig, utan är såsom mogen alldeles torr och saftlös.



Drogen utgöres af dessa frukter, hvilka beröfvats det tunna spröda skalet. På flere ställen af frukten har knifven gått så djupt i den lösa, hvita väfnaden, att de bruna eller hvita fröna komma i dagen.

Kolokvinten, som mest utföres från Marokko, Syrien, Spanien och Cypern är ett redan af de gamla grekerna och romarene användt läkemedel. Af araberna odlades den redan under 10-de århundradet i Spanien.

Ännu återstår att omnämna en fruktdrog af rent syrlig smak, nämligen *Pulpa Tamarindorum*, **tamarindmoset**.

Tamarindträdet, *Tamarindus indica*, tillhör tropikerna och är utbreddt öfver hela tropiska Afrika, Arabien och Ostindien, inberäknadt arkipelagen. Det uppnår en höjd af 25, och en omkrets af intill 8 meter. *Tamarindus*-släktet hör till familjen *Cesalpiniaceæ*, hvilken familj vi redan funnit representerad i moderväxterna till drogen *Folia Sennæ*. Trädet i fråga eger i likhet med våra papilionacéer parbladigt delade blad. Blommorna, som sitta samlade i fåblommiga klasar i spetsen af yngre bladiga grenar, äro oregelbundna; foderbladen äro 4 till antalet, ett af dem större än de öfriga och uppkommet genom sammanväxning af tvänne; kronbladen äro hvita med röda ådror, tre till antalet, af dem sitter ett, som ofta är båtformigt hopböjdt, framför det stora foderbladet, de två andra framför mellanrummet mellan detta foderblad och de två närmaste. Af ståndarene äro endast 3 utbildade. Frukten, som skiljer sig ifrån leguminosernas balja däruti, att den icke öppnar sig och att densamma är afdelad i skilda rum, hvart och ett inneslutande ett frö, är till formen nästan cylindrisk, hastigt hopdragen mot hvardera änden, intill 2 decimeter lång och 3 centimeter i diameter. Till färgen är den grå- eller gulaktigt brun, den innehåller 3—12 frön. Ytterst är baljan omgifven af ett tunt, bräckligt skal, därpå

följer ett köttigt, brunt eller svartbrunt fruktmos; innerst ligga fröna, hvart och ett omgifvet af fruktväggens innersta, pergamentartade lager.

Drogen utgöres af fruktväggens mellersta, köttiga lager, hvilket till största delen befriats från det hårda yttre skalet, de inre pergamentartade, fröhålorna bildande, väggarne och fröna. Den af vår farmakopé föreskrifna sura, sega drogen härstammar från Ostindien; den västindiska varan har i sig själf en fadd, men genom tillsats af socker söt smak och är föreskrifven af den engelska farmakopén.

I de torra, varma trakterna af Afrika spelar tamarindträdet en utomordentligt viktig rol. Dess angenämt syrliga frukter äro här ett välkommet och uppfriskande näringsmedel, utom det att fruktmoset i förening med lök, honung och peppar är det säkraste medlet mot alla lättare klimatiska sjukdomar.

---



## VIII. Sporer och frön.

Den enda spordrog, som för farmaceutiskt bruk kommer i betraktande, är **lycopodium**. Drogen insamlas af de hos oss allmänt förekommande, till kärlkryptogamerna och familjen *Lycopodiaceae* hörande *Lycopodium clavatum* och *L. annotinum*. *Lycopodium complanatum* är mindre allmän, men får användas för samma ändamål. Allesamman äro de fleråriga, ständigt grönskande växter med långs marken krypande, intill meterlånga, flerstädes rotsläende hufvudstammar hvilka utsända upprättstående, axbärande grenar. Bladen äro korta, barrlika, ensidigt eller allsidigt utstående, hos den sistnämnda arten till största delen vidväxta stjälken. Axen, hvilka sitta antingen ensamma eller flere tillsammans, äro bildade af mycket tättsittande blad, som äro kortare och bredare än stjälekbladen. Hvert och ett af dessa blad utvecklar vid basen ett njurformigt sporangium eller sporgömme innehållande en massa sporer.

Dessa sporer insamlas sålunda att axen afplockas då de äro nästan mogna och få torka i lindrig värme. Under torkningen öppna sig sporgömmena och utsläppa de små gulhvita sporer. Hela samlingen sönderbråkas i ett fint hårsikt, hvarvid sporerne gå igenom, men alla blad- och stamdelar stanna kvar på siktet.

*Lycopodium* insamlas i stora kvantiteter i vårt land och exporteras jämväl till utlandet. Den inhemska drogen har städse visat sig fri från inblandningar, hvilket ingalunda är fallet med den utländska. Såsom förfalskning användas diverse både organiska och oor-

ganiska pulverformiga ämnen, hvilka endast med mikroskopets hjälp lätt kunna upptäckas. Rent lycopodium bör „rinna“ från ett kärl i ett annat, utan att de enskilda småpartiklarne klibba tillsammans.

Frödrogerna indela vi i 1:o) sådana, som ega en mild, söt, oljig eller slemmig smak, 2:o) sådana, som innehålla bittert smakande ämnen och 3:o) skarpt smakande dylika.

Till den första gruppen höra *Semen Lini*, *Semen Calabar* och *Amygdalæ dulces*.

*Linum usitatissimum*, det vanliga linet, är en en-årig, till familjen *Gruinales* hörande ljusgrön och glatt ört med intill meterhög, spenslig, endast upptill grenig stjälk, spiralställda, lancettlika blad och blå blommor, som sitta i spetsen af stjälken och grenarne. Vildtväxande är växten icke känd, men sedan urminnestider är den odlad öfver hela gamla världen, med undantag af dess tropiska och arktiska regioner samt på senare tider äfven i Nordamerika. Dels odlas den för sina sega bastfibrers skull (lintåg, linnelärft), och skördas då före fruktmognaden, dels tillvaratagas fröna, **linfrö**, *Semen Lini*. Från dem pressas linoljan, *Oleum Lini*. Ostindien lämnar den största mängd linfrö och tillika den vackraste drogen.

Linfrukten är en nästan klotrund, ursprungligen 5-, men genom falska skiljeväggar 10-rummig kapsel, innehållande ett frö i hvart rum. Fröet är plattryckt, äggformigt; det spröda skalet grönaktigt gult eller glänsande brunt och slipprigt. Frökärnan består af det relativt stora växtämnet omgifvet af ett tunt lager fröhvita. De celler som bilda det yttersta lagret i fröskalet ega förslemmade membraner; om fröet bringas i beröring med vatten omgifver det sig därför med ett för blotta ögat synligt slemhölje.

Den ifrån fröna pressade gula, torkande, feta oljan, *Oleum Lini*, är jämväl officinel.



*Physostigma venenosum*, moderväxten till **kalabarbönan**, *Semen Calabar*, är en om vanliga störbönan, *Phaseolus vulgaris*, påminnande, men betydligt gröfre och ända till 16 meter hög slingerväxt, som är hemma i kustländerna invid Guineaviken i Afrika. Likasom störbönan tillhör äfven *Physostigma* familjen *Papilionaceæ*. Bladen äro spiralställda, glatta, 1-pariga med uddblad, det gemensamma skaftet långt och böjdt. De mörkröda blommorna sitta i klasar på hängande, knotiga skaft, som utgå från bladveckan. Baljorna bli intill 18 centimeter långa; till formen äro de aflånga, något plattade; de innehålla 2 eller 3 stycken frön.

Drogen utgöres af dessa frön. Till formen påminna de om vanliga störbönor, men uppnå en längd af 35, och en största genomskärning af 17 millimeter. Skalet är sprödt, af rödaktigt brun färg och försedt med en längs hela ena sidan af fröet löpande, 2 millimeter bred och 1 millimeter djup, gråsvart nafvelränna. Likasom papilionacéernas frön öfverhufvudtaget saknar kalabarbönan fröhvita; hela frökärnan utgöres af växtämnet. De två stora hjärtbladen sluta icke tätt tillsammans utan lämna sig emellan en rymlig, luftfylld hålighet, en omständighet som gör att dessa frön flyta på vattnet.

Kalabarbönorna användas icke mer i farmacin, utan i deras ställe salter af det från dem framställda fysostigminet eller eserinet. Vår farmakopé upptar det salicylsyrade saltet, *Salicylas physostigmaticus*.

I växtens hemland har kalabarbönans giftighet länge varit känd, och den har där funnit användning vid ett slag af såkallade „gudsdomar“, bestående däri att personer, anklagade för någon förbrytelse eller för trolldom, tvingas att förtära giftväxter eller dekokter på dem, hvarvid man af giftets verkan eller icke-verkan sluter till personens brottslighet eller oskuld. I Europa har drogen varit bekant sedan 1840-talet, då den hämtades till England.

Drogen smakar och luktar som en vanlig böna, ehuru den är så giftig, att förtärandet af några frön kan medföra döden.

Mandelträdet, *Prunus Amygdalus*, härstammar från sydvästra Asien och norra Afrika, men odlas allmänt i Medelhafsländerna, där det numera öfveralt är så godt som inhemskt. Det blir ända till 8 meter högt med vacker krona. De skiftevisa, lancettlika, trubbsågade bladen äro glatta och försedda med korta skaft. Blommorna, som äro af blekröd färg och fullt utvecklade redan vid bladsprickningen, sitta på korta skaft, antingen ensamma eller två och två tillsammans och utvecklas från knoppar, som anläggas på de mellersta, icke bladknoppförande delarne af yngre kvistar. Lika som öfriga repräsentanter af det till familjen *Rosaceae* hörande *Prunus*-släktet, ega jämväl mandelträden stenfrukt, men denna frukt skiljer sig från de andras däruti, att fruktköttet icke, såsom hos häggbäret, plommonet, körsbäret och persikan är mjukt och saftigt, utan blir slutligen läderartadt och segt. Mandelfrukten är äggformig, något hoptryckt, grågrön till färgen och sammetsmårig. Fruktväggens inre lager är af brun färg och försedt med ojämna fördjupningar, hos söt- och bittermandeln är det benhårt och glatt, hos krakmandeln däremot af matt färg och ganska tunt och bräckligt. Hvarje frukt innesluter ett, någon gång tvänne frön, som sakna fröhvita. Det är dessa frön, som bilda drogen.

Af mandelträden odlas tre varieteter, hvilka emellertid knapt på några yttre kännetecken kunna särskiljas från hvarandra, men som hvad fruktens eller fröets beskaffenhet vidkommer äro hvarandra olika. Dessa äro de respektive moderväxterna till sötmandeln, bittermandeln och krakmandeln, nämligen *Prunus Amygdalus* varieteterna *dulcis*, *amara* och *fragilis*. Af dessa trenne varieteter finnas vidare en hel mängd genom kultur uppkomna modifikation, hvilka likasom äppel- och



plommonträdens mångtaliga kulturformer afvika från hvarandra hvad fröets storlek, utseende och välsmaklighet vidkommer och leverera handelsvaror, som vanligtvis bära namn efter de orter därifrån de härstamma eller utgå i marknaden. Vi uppehålla oss emellertid endast vid farmakopéns tvänne droger, nämligen sötmandeln, *Amygdala dulcis* och bittermandeln, *Amygdala amara*.

**Sötmandeln** är något tillplattadt äggformig, i ena änden tillspetsad; dess storlek är mycket varierande i de olika handelsslagen, vanligen är den omkring  $2\frac{1}{2}$  centimeter lång och  $1\frac{1}{2}$  centimeter bred. Det tunna, läderartade, bruna fröskalet aflägsnas mycket lätt, om fröna någon minut behandlas med varmt vatten, hvarvid den hvita, uteslutande af växtämnet bildade kärnan träder i dagen. Smaken är mild, oljig, söt och slemmig. **Bittermandlarna** öfverensstämma till det yttre med de förra, de äro i regeln något mindre och mer platträckta, deras smak däremot är starkt bitter.

Både sötmandlar och bittermandlar innehålla en mycket stor mängd fet olja, de förra emellertid omkring dubbelt så mycket som de senare. Mandeloljan, *Oleum Amygdalarum*, som eger mångfaldig användning i farmacin och finnes upptagen bland vår farmakopés präparat, invinnes helt enkelt genom pressning af mandlarna. Den är af ljusgul färg och mild smak, den torkar icke i luften, men härsknar utomordentligt lätt, hvilket i icke ringa grad förhindras genom tillsats af  $\frac{1}{4}\%$  alkohol. Utom denna feta olja innehåller hvardera drogen socker och ägghviteämnen och därtill ännu en förening med mycket märkvärdiga egenskaper, nämligen emulsin.

Emulsinet hör till en grupp af kemiska föreningar, hvilka visa stor öfverensstämmelse i sina egenskaper och fått namn af *kemiska ferment* eller *enzym*. De stå ägghviteämnena nära; likasom dessa innehålla de kväfve och koagulera lätt redan vid temperaturer, som

ligga betydligt under vattnets kokpunkt, eller genom behandling med starkare syror, hvarvid deras specifika egenskaper gå förlorade. Vid ämnesomsättningen inom såväl djur- som växtorganismen spela dessa ferment en mycket viktig rol: de förvandla nämligen svårlösliga och svårsmältbara föreningar till lätt lösliga dylika genom att spjälka dem i ämnen med enklare kemisk konstitution. I de högre djurens matsmältningskanal utmytna en hel rad körtlar, som afsöndra fermenthaltiga vätskor, hvilka på antydt sätt inverka på de olika näringsmedlen. Sådana körtlar äro, för att taga endast ett par mer bekanta exempel, spottkörtlarne, hvilka utmytna i munhålan och afsöndra spotten, och magsaftkörtlarne, som bekläda magsäckens inre sida. Saliven innehåller ett kemiskt ferment, ptyalin, som inverkar på de stärkelsehaltiga näringsämnen i det att stärkelsen förvandlas till socker, medan det i magsaften ingående pepsinet angriper de olösliga ägghviteämnen och förändrar dem till lösliga dylika. Liknande ferment äro äfven vidt spridda inom växtriket. Det mest bekanta af dem är diastas, som utvecklas i de groende fröna af våra sädesslag och eger med ptyalinet öfverensstämmande egenskaper, nämligen att förvandla stärkelse till socker. Af denna diastasens verkan på stärkelse gör man bruk i stort vid brännvinsberedningen, hvilken process, såsom bekant, sönderfaller i tvänne afdelningar, nämligen mältningen och alkoholjäsningen. Vid mältningen bringas sädesfröna till groning genom fuktig luft och värme, groningsprocessen afbrytes genom hög temperatur, hvarefter fröna en längre tid utsättas för torr varm luft. Genom diastasens inverkan öfvergår härvid en stor del af stärkelsen till maltsocker, resten ombildas till dextrin och det hela så behandlade sädesförrådet förvandlas till malt. Det med vatten utlakade och däruti uppslammade maltet bringas så till jäsning genom tillsats af jästsvamp, *Saccharomyces cerevisiae*, vid hvilken process



maltsockret sönderdelas i en mängd produkter, af hvilka den vanliga eller etylalkoholen och den i gasform bortgående kolsyran bilda hufvudmassan. I stället för att mälta hela det för brännvinsbränning afsedda sädesförrådet, hvilket tar både tid och utrymme i anspråk, begagnar man sig af den så kallade mäskningsmetoden, hvilken består däruti att sädesmjölet uppslammas i vatten, hvarpå malt eller ett vattenutdrag af malt tillsättes och det hela hålles vid en för diastasens inverkan gynsam temperatur. Likasom öfriga kemiska ferment, är nämligen äfven diastasen löslig i vatten och eger med dem vidare den egenskapen gemensam, att en ringa mängd däraf är tillräcklig för att ombilda obegränsade kvantiteter af det ämne, på hvilket det utöfvar sin specifika verkan. Inom kort har därför all stärkelse i vår mjölblandning förändrats såsom ofvan sades, och den maltsockerhaltiga blandningen är nu färdig att undergå jäsning med tillhjälp af jästsvamp.

Genom lämpliga metoder är man äfven i stånd till att i fast form afskilja fermenten ifrån de vätskor, som innehålla dylika; så har man t. ex. diastas i fast form, och pepsin, *Pepsinum*, ingår i alla farmakopéer.

Utom diastas hafva inom växtriket anträffats ferment med annan verkan än dennas. Så t. ex. finnes i den sega vätska, som afsöndras af glandlerna på bladen af våra *Drosera*-arter, ett ferment, som upplöser ägghviteämnena på samma sätt som pepsin, och liknande ferment bildas icke allenast hos alla såkallade insektätande växter, utan har äfven anträffats i mjölksaften af diverse plantor.

Emulsinet, som gaf anledning till ofvanstående lilla utflykt på fermentlärans område, sönderspjalcker vid närvara af vatten en kropp, som finnes i bittermandlarne, men saknas i sötmandlarne, och som just är orsaken till de förras bittra smak, nämligen amygdalinet. Till denna emulsinets verkan och resultatet däraf skola vi genast återkomma; det återstår att om-

nämna, att vi ännu i detta kapitel vid behandlingen af drogen *Semen Sinapis* komma att göra bekantskap med ett annat ferment, myrosinet, som är orsaken till senapsoljans bildning vid senapspulvrets utrörning med vatten.

*Amygdalinet*, hvilket, såsom redan nämndes, ingår uti bittermandlarne, kan från dem framställas i rent tillstånd och är då en hvit, kristallinisk, i vatten löslig kropp, hvilken jämväl finnes beskrifven i vår farmakopé. Dess vattenlösning är fullkomligt oskadlig, såvida icke emulsin finnes närvarande, men blandas till lösningen en obetydlig kvantitet mandelemulsion, eller förtäres en dylik jämte amygdalin, så inverkar emulsinet omedelbart på amygdalinet sålunda, att det senare sönderdelas i socker, blåsyra och bittermandelolja. På denna sönderdelningsprocess beror framställningen af *Aqua Amygdalarum amararum* och *Emulsio hydrocyanica*, hvilka just innehålla bittermandelolja och en bestämd halt af blåsyra. Tidigare omnämndes redan, att fermenten vid ganska låg temperatur koagulera och därvid förlora sina karaktäristiska egenskaper; på den grund äro rostade eller kokade bittermandlar fullkomligt oskadliga. Vid beredning af bittermandelemulsion i och för destillering af *aqua amygdalarum amararum* får af samma orsak icke hett vatten användas.

*Aqua Laurocerasi*, som numera knapt finnes å något apotek hos oss, emedan i dess ställe *aqua amygdalarum amararum conc.* får dispenserar, innehåller bittermandelolja och samma mängd blåsyra som detta senare. Det framställes genom destillation af de sönderkrossade bladen af *Prunus Laurocerasus*, ett intill 16 meter högt träd, som är hemma i de nordpersiska och kaukasiska länderna till sydkusten af Svartahavet, och allmänt odlas i mellersta och södra Europa ända upp till Norges södra del. Amygdalin har emellertid icke kunnat påvisas i bladen af detta träd, lika litet som i de barkar och frukter af andra *Prunus*-arter, hvilka vid



destillation gifva blåsyra, utan ingå i dem andra föreningar, hvilka genom emulsin sönderdelas på samma sätt som amygdalinet.

Mandelträdet öfverfördes redan långt före vår tidräkning till Grekland och därifrån till Italien. Till Sicilien och Spanien torde detsamma hafva öfverflyttats från Nordafrika.

Genom att behandla sötmandlar och bittermandlar på samma gång hafva vi redan kommit inom ramen af de bittra frödrogerna. Till dem höra vidare *Semen Colchici* och *Semen Strychni* vel *Nucis vomice*.

*Colchicum autumnale*, moderväxten till **Semen Colchici**, förekommer vildtväxande i mellersta och södra Europa och odlas som prydnadsväxt upp till mellersta Sverige. Det är en till familjen *Liliaceæ* hörande lökväxt, som på hösten från den af bruna hinnor omgifna knölliknande löken utvecklar en ensam eller ett par tre samsittande, oskaftade blommor. Dessa ega en ända till halfannan decimeter lång, rörformig, ett par tre millimeter vid kalkpip af hvit färg, hvars nedra del är omsluten af hinnaktiga hylsor. De trattformigt utbredda, rödaktigt blåfärgade brämflikarna äro till antalet sex, till formen äro de aflånga och trubbiga, omkring ett par centimeter långa. Först följande vår utvecklas de få, jämbredt aflånga, intill en decimeter långa bladen; de omsluta med sina inom hvarandra skjutande slidor det skaft, som uppbär den nu först fullmogna, trerummiga och mångfröiga kapseln. Bladen vissna långt förrän en ny blomma på hösten utvecklar sig från en på våren nybildad lökknöl. Tillföljd af det egendomliga utvecklingssättet att blomma på hösten och bära mogen frukt tidigt på våren har plantan fått namnet „tidlösa“.

Drogen utgöres af de fullmogna fröna, som insamlas på försommaren. De äro rundaktiga, mot basen något tillspetsade, ett par tre millimeter i diameter. Det fingropigt punkterade fröskalet är brunt eller rödaktigt brunt till färgen. Fröhvitan är grå och hornartad,

grodden mycket liten. Till smaken äro fröna starkt bittra.

Fröna äro starkt giftiga och skola förvaras försiktigt.

*Strychnos nux vomica*, från hvilket träd **räfkaksfröna**, *Semen Strychni*, insamlas, förekommer vildtväxande både i Främre och Bortre Indien, på Ceylon och i Australien. *Strychnos*-släktet hör till familjen *Loganiaceæ*, som står nära den oss redan bekanta familjen *Gentianaceæ* bland de samkronbladiga dikotyledonerna. Räfkaksträdet har kort, ofta krokig stam, med upprepadt gaffelgreniga, askgrå grenar. Bladen äro motsatta, kortskaftade, läderartade och glatta, till formen äggrunda. Blommorna, som ega en intill 10 millimeter lång pip och ett talriksformigt bräm, äro grönhvita eller gulaktiga till färgen och sitta i spetsen af yngre kvistar, uti upprepadt greniga tvåsidiga knippen. Bärfrukten är klotrund och stor som ett mindre äppel, eger ett vid mognaden vackert gulrött, ett par millimeter tjockt, glatt och bräckligt skal och innehåller 3—8, i ett hvitt, geléartadt fruktkött inbäddade frön.

Fröna som bilda drogen, äro nästan cirkelrunda, och skifformiga, deras diameter är omkring  $2\frac{1}{2}$ , tjockleken inemot  $\frac{1}{2}$  centimeter. Fröskalet är tätt beklädt med mjuka, glänsande, ljusgrå eller gulaktigt grå hår. Den hornartade, smutsigt hvita fröhvitan eger en linsformig central hålighet i hvilken växtämnets små hjärtlika hjärtblad inskjuta. Fröna, som äro utan lukt, ega en starkt och ihållande bitter smak och äro mycket giftiga. I dem ingå de giftiga ämnena brucin och stryknin, det senare i öfvervägande mängd. Det salpetersyrade strykninet, *nitras strychnicus*, hör till vår farmakopés präparat och användas ofta i stället för drogen i medicinen.

Drogen har sedan 1500-talet varit bekant i Europa, dit den antagligen genom araberna inhämtats.



I norra delarne af Sydamerika beredes af barken af diverse andra *Strychos*-träd ett snabt dödande pilgift, kurare, som äfven sökt sig väg till Europa, där det funnit användning hufvudsakligast vid vissa djurfysiologiska experiment.

Vi öfvergå nu till den enda skarpt smakande frödrog, som eger farmaceutiskt intresse, nämligen *Semen Sinapis nigrae*, **svartsenapen**.

*Brassica nigra* eller *Sinapis nigra*, såsom växten också kallats, är en enårig ört, som är utbredd öfver nästan hela Europa, mellersta Asien och Nordafrika, ehuru den på många ställen torde vara endast förvildad. I Skandinavien är den utbredd öfver södra delen och hos oss är den icke någon sällsynthet på barlastplatser. Växten hör till den lätt igenkända familjen *Cruciferae*. Den odlas mångenstädes i västra hälften af Europa och dessutom numera i både Nord- och Sydamerika för frönas skull.

*Brassica nigra* är en omkring meterhög ört med upprät, trind stam, som nedtill är gleshårig. De nedre bladen äro pardelade med stor ändflik, de öfre lancettlika, nästan helbräddade, allesammans glatta. Blommorna sitta i klasar i stjälkens och grenarnes toppar och äro gula till färgen. De mycket kortskaftade, glatta skidorna äro omkring 3 centimeter långa, nästan fyrkantiga; deras spröt är smal och kort. Hvardera rummet i skidan innehåller 4—6 frön.

Fröna äro nästan klotrunda, 1 millimeter i diameter, till färgen rödbruna eller bruna. Det tunna spröda skalet är utvändigt fingropigt och fjälligt. Växtämnet, som är af gulgrön färg utfyller hela fröet. Hjärtbladen äro hopvikta längs midtelnerven; det yttre, större och köttigare omsluter nästan fullständigt det inre. På ena sidan lämna det inre hjärtbladets mot hvarandra tryckta halfvor sig emellan en ränna uti hvilken den krökta lillroten är belägen. I vatten omgifver sig ett oskadadt senapsfrö med ett slemlager på

samma sätt som *Semen Lini*, beroende därpå, att väggarne i det yttersta cellagret äro starkt förslemmade.

Söndertuggas ett senapsfrö, kännes smaken till en början för ett ögonblick mildt oljig och svagt syrlig, men blir inom kort brännande skarp.

Senapsfröna äro både som hela och pulveriserade utan lukt, åtminstone utan någon skarp sådan. Utröres däremot pulvret med kallt eller ljumt vatten, får blandningen snart en skärpa, som är så stark, att den angriper ögonen. Detta beror på uppkomsten af senapsolja. Denna finnes icke färdigbildad i fröna, utan dessa innehålla bland annat ett kemiskt ferment, myrosin, och en förening, myrosyradt kali, hvilken vid närvara af vatten af myrosinet sönderspjalles i senapsolja, socker och surt kaliumsulfat. På denna sönderdelningsprocess beror senapsfrönas användning både i medicinen och såsom krydda i hushållet. Kokhett vatten eller vatten, innehållande starka syror, bringar myrosinet likasom öfriga kemiska ferment att koagulera, hvarvid dess verkan inställes.

Den flyktiga, svafvelhaltiga senapsoljan, *Oleum Sinapis*, erhålles såsom en färglös, med tiden gulaktig, i vatten sjunkande vätska genom att med vattenånga destillera en vattenemulsion af fröna, men den kan också på rent kemisk väg framställas. Den eger en genomträngande lukt och en brännande smak.

I Ryssland, Indien och Afrika odlas för samma ändamål som *Brassica nigra* en annan art, *Br. juncea*, hvilkens skalade och pulveriserade frön lämna den så kallade *sareptasenapen*. Dessa frön äro af något ljusare färg än svartsenapen och halfannan millimeter i diameter. Till sina kemiska egenskaper öfverensstämma de med den officinela drogen.

Vid granskning af senapsfrödrogen bör noga efterseas, att fröna äro jämnstora; frön som äro mindre eller större än dessa, men eljes till utseende och



bygnad med dem öfverensstämmande, tillhöra andra *Brassica*-arter.

Senapsdrogen omtalas redan af de gamla grekiska och romerska skriftställarene och användes den tiden likasom nu både såsom krydda och läkemedel.

---

## IX. Hårbildningar.

*Gossypium*-släktet, hvars arter lämna **bomullen**, tillhör den naturliga familjen *Malvaceæ*, som redan tidigare är oss bekant genom moderväxten till drogen *Radix Althææ*, *Althæa officinalis*. Af *Gossypium*-släktet urskiljer man nu för tiden flere tiotal arter, men det är ingalunda osannolikt att flere af dessa så kallade arter hafva uppkommit genom långvarig kultur och konstgjordt urval från människans sida, någonting, som icke är ovanligt inom släkten, hvilka för ett eller annat ändamål sedan urminnestider odlats. Alla arterna tillhöra ursprungligen tropikerna, men de odlas numera långt utom den heta zonen. Den mest utbredda af dem är *Gossypium herbaceum*, en intill två meter hög och alt efter olika skötsel antingen en- eller tvåårig ört, hvilken är hemma i mellersta och Sydasien och möjligen i Egypten och utom i dessa trakter odlas i Grekland, flerstädes i Afrika och i Amerika. *Gossypium arboreum*, som är en buske om 3—5 meters höjd och härstammar från Afrikas varmare trakter, är också föremål för kultur i stor skala icke allenast i denna världsdel utan också i Asien, medan den likaledes buskformiga *Gossypium barbadense* bildar hufvudmassan af bomullsplantagerna i dess hemtrakt, Vestindiska arkipelagen, och dessutom i de sydligaste Förenta staterna och norra Sydamerika. Ännu kunna vi nämna *Gossypium religiosum*, en meterhög buske, som odlas i Bengalen och Kina och lämnar en högt skattad, mjuk och silkesliknande produkt.



Till blad och blommor äro samtliga *Gossypium*-arter i hufvudsak ganska öfverensstämmande sinsemellan. De spiralställda, skaftade bladen äro stora som en mindre hand, i omkrets rundadt hjärtlika, handnerviga och 5-flikiga med breda taggspetsade flikar. Blommorna sitta ensamma eller någongång parvisa på skaft af bladskaftens längd från bladveckan. Blommorna äro gula eller röda till färgen, regelbundna, klocklika; både foder och krona äro fembladiga, hvarderas blad nedtill sammanväxta inbördes. Hvarje blomma är försedd med ett ytterhülle bestående af tre breda, sågade eller flikiga högblad. Ståndarene äro många och likasom hos malvacéerna i allmänhet sammanväxta med strängarne, bildande ett slutet rör omkring det kägelformiga fruktämnet. Frukten är en trerummig, valnötstor kapsel, som i hvarje rum innehåller en mängd bruna frön. Dessa frön äro försedda med en långullig beklädnad, som tjänstgör som flygapparat och är af olika färg hos flere arter, antingen hvit, gulaktig, guldgul eller brun.

Bomullen utgöres just af dessa fröhår, hvilka med enkom för ändamålet konstruerade maskiner lösgöras från fröna och renas från vax och andra vidhängande beståndsdelar. Hvarje sådant hår är en enda rörformig cell, hvars innehåll fullständigt tagits i anspråk vid bildningen af cellväggen. Vid frömognaden är håret därför fylldt med luft och sammanfaller vid torkningen till ett band, som ställvis blir skrufformigt vridet. Bomullens handelsvärde betingas af de enskilda hårens längd, fasthet och finhet.

Redan flere århundraden före vår tidräkning användes bomull för framställning af tyger och väfnader i Indien enligt hvad man inhämtat från gamla skrifter. Huru länge den för samma ändamål användts i Amerika och i Guinea och Senegambien i Afrika är obekant, emedan dess bruk var känt, då europeerna första gången beträdde dessa trakter. Under 12:te århundradet e. Kr. egde araberna bomullsplantager på

Sicilien och i Spanien, men i sistnämnda land odlades och förarbetades bomull redan på 900-talet. I våra dagar är bomullen det viktigaste beklädnadsmaterialet på hela jordklotet.

Den rena vadden eller bomullen finner i kirurgin användning såsom förbandsmaterial och till beredning af kollodium.

Ifrån fröna pressas en fet, ljusgul olja, bomullsfröolja, som användes hufvudsakligast för tvålberedning, men äfven till förfalskning af finare oljor. De starkt ägghvitehaltiga prässäterstoderna, prässkakorna, äro ett utmärkt foder. *Gossypium*-släktet är sålunda ett bland de i tekniskt och ekonomiskt hänseende viktigaste växtsläktena på hela jordklotet.

*Glandula kamala*, eller *kamala*, såsom drogen också kort om godt benämnes, **kamalapulver**, utgöres af hårbildningar på frukterna af *Mallotus philippinensis*, ett till familjen *Euphorbiaceæ* hörande och det oss redan bekanta *Croton*-släktet närstående, ständigt grönskande träd eller buske. Trädet förekommer vildtväxande på Ceylon, i Främre och Bortre Indien, i Kina, i Ostindiska arkipelagen och på de angränsande australiska öarne och jämväl i norra och östra delarne af Australiens fastland. Dess utbredningsområde är således mycket vidsträckt. I Australien når trädet en höjd af 15 meter, men blir i Sydasiens mer lågväxt. De skaftade, läderartade, äggrunda bladen äro glatta på öfre sidan, men på undre sidan tätt filthåriga och likasom bladskäften försedda med korta små glandelkörtlar. Blommorna äro likasom euphorbiacéernas blommor i allmänhet enkönade, men hos detta släkte befinna sig dessutom han- och honblommor på skilda stånd. Hanblommorna sitta i vippor i spetsen af yngre grenar eller i bladveckan, honblommorna åter bilda ansenliga klasar, som vanligtvis befinna sig i grenspetsarne. Frukten som till sin byggnad öfverensstämmer med öfriga euphorbiacéers frukter, är en trerum-



mig, trefröig kapsel af klotrund form och omkring 1 centimeters diameter. Dess yta är beklädd dels med buskformigt förgrenade, gråaktigt gula hår, hvilkas grenar äro encelliga, luftförande, dels med scharlakansröda små, mångcelliga glandelkörtlar af samma utseende och beskaffenhet som de, hvilka ehuru i mindre antal, förefinnas på bladskafen och på bladens undre sida. Dessa tvänne olika slag af hår utgöra drogen *kamala*, men drogens verkan betingas uteslutande af glandelkörtlarne.

Drogen som insamlas endast i diverse trakter af Främre Indien, vinnes helt enkelt sålunda, att frukterna omskakas i en korg, hvarvid genom frukternas gnidning mot hvarandra håren afslitas och passera genom hålen i korgen och nedfalla på en under densamma utbredd duk. Med håren följa små stycken af frukternas öfverhud, hvilka därför alltid med mikroskopets tillhjälp kunna påfinnas i drogen.

Ren kamala bildar ett lätt, på vatten flytande pulver, hvars hufvudmassa utgöres af de röda glandelkörtlarne, men redan med obehägnadt öga kunna de gulaktigt grå, greniga håren upptäckas. De enskilda småpartiklarne i drogen få icke klibba tillsammans till klumpar, utan bör drogen, likasom *Lycopodium*, om också icke lika lätt, rinna från ett kärl i ett annat. Den är utan lukt och smak.

Likasom alla pulverformiga ämnen är kamaladrogen utsatt för förfalskningar af mångahanda slag. Dessa förfalskningar äro lätta att påvisa med mikroskopets tillhjälp. Bestämning af askhalten lämnar ett godt utslag om drogens beskaffenhet. God *kamala* ger blott ett par tre procent aska; vår farmakopé tillåter en askhalt af 6 procent, men det är ingalunda ovanligt att erhålla drog, som innehåller öfver 20 procent askbeståndsdelar.

Ursprungligen har drogen sedan lång tid tillbaka blifvit använd för färgning af siden; dess maskvidriga egenskaper hafva varit kända sedan medlet af 19:de seklet.

**Lupulinet,** *Glandulæ Lupuli* eller *Lupulinum*, utgöres af glandelkörtlar, hvilka till sin byggnad likna dem, som bilda hufvudmassan af kamalapulvret, men äro af brunaktigt guldgul färg. Växten, som lämnar drogen, är den allbekanta, med hampan, *Cannabis sativa*, mycket närsläktade humlen, *Humulus Lupulus*, i hvars fruktstånd, de så kallade humlekottarne, dessa glandelkörtlar i riklig mängd utbildas.

*Humulus Lupulus*, hvilken sedan långa tider tillbaka odlats för de vid ölbrygden oundgängliga humlekottarnes skull, är en flerårig, slingrande ört, som är utbredd i alla tempererade länder af norra hälften af jordklotet. I södra Finland anträffas den här och där vildtväxande, ehuru den väl knapt torde vara annat än förvildad från humlegårdarne. Humleplantan är till alla delar sträfhårig, bladen äro motsatta, fingerflikiga och utrustade med stipler, blommorna äro dioika, oansenliga. Hanblommorna bilda knippen, som sitta förenade i klasar till sammansatta, långa och glesa blomställningar. Honblommorna åter befinna sig i kotteliknande, likaledes sammansatta blomställningar, hvilkas ansenliga, gulaktigt gröna bladdelar utgöras dels af parvis stälda stipler, hvilkas blad icke utvecklats, dels af högblad, hvilka skydda hvarje enskild blomma och efter befruktningen starkt tillväxa och omgifva frukten som ett hölster. Blomkalken består af ett enda hinnaktigt blad, som omsluter fruktämnet strutformigt; det kvarstår och tillväxer efter befruktningen, hvarför den mogna nöten till största delen är innesluten i detta. Alla delar i denna fruktställning äro försedda med glandelkörtlar; rikligast förekomma de emellertid på den blott 2 millimeter i genomskärning mätande nötens mellersta och nedersta del, på hyllet och på högbladens nedre kanter. Genom långvarig kultur har man i betydlig grad lyckats förädla humleplantan; förädlingen har här naturligtvis gällt glandelkörtlarne, hvilkas mängd i kottarne af den odlade



plantan är ofantligt mycket större, deras arom dessutom betydligt starkare och finare än i fruktsamlingarna af den vilda humlen.

Drogen invinnes sålunda att humlekottarne bultas på ett sikt, hvarvid de lätt lossnande glandelkörtlarne lösslitas och passera genom siktet. Den bildar ett något groft, endast i färskt tillstånd sammanklibbande pulver af brunaktigt gul färg, icke oangenäm, aromatisk lukt och bitter smak. I densamma ingå naturligtvis alltid föroreningar, hvilka härstamma från olika delar af humlekotten, som genom behandlingen i siktet pulveriserats och passerat detta. Vanligtvis skördas lupulindrogen direkt från golfven i humlemagasinerna, och en sådan drog innehåller själfallet diverse inblandningar af både organisk och oorganisk natur. Bestämning af askhalten ger här, likasom vid bedömande af kamalans godhet, ett godt utslag om drogens beskaffenhet; vår farmakopé tillåter en askhalt af 10 procent. Drog, som har lukt af valeriansyra, är förlegad och bör obetingadt förkastas.

Äfven de hela humlekottarne finnas å apoteken och utgöra drogen *Strobili Lupuli*.

Vid ölbrygd började humlen i Europa användas först i början af medeltiden, i Sverge under Gustaf I:s tid. I Skandinavien användes därförinnan för samma ändamål pors, *Myrica Gale*, hvars bruk vid ölbrygd torde gå tillbaka ända till de gamle vikingarnes tid. Dessas bärsärkaraseri får väl också tillskrifvas de utomordentligt berusande egenskaperna hos dylikt porsöl.

## X. Stärkelse, socker eller sockerartade ämnen och särskilda växtfett.

**Stärkelse**, *Amylum*, eger såsom ett viktigt näringsämne en mycket stor utbredning i växtriket. Den förekommer nämligen så godt som hos alla växter, om vi undantaga enskilda afdelningar af de lägre kryptogamerna. Kolsyreassimilationens första synliga resultat är i de allra flesta fall just stärkelse, som i form af små korn uppträder i de gröna protoplasmakroppar i växtcellen, som fått namnet klorofyllkorn och utan hvilka ingen planta kan af oorganiska ämnen bilda organisk näring. Dessutom påträffas stärkelsen allmänt samlad på lager i ett eller annat organ af växten såsom såkallad reservnäring, hvilken näring af plantan i ett kommande skede af dess lif eller under en följande växtperiod tillgodogöres. Då stärkelsen är hopad i cellerna som reservnäring, uppträder densamma alltid i visserligen mikroskopiskt små, men likväl hos skilda växter ofta olika stora och olik formade och bygda korn med egenomlig organisk struktur. Denna olikhet i stärkelsekornens utseende är mången gång så stor, att man med mikroskopets tillhjälp utan synnerlig svårighet kan afgöra från hvilken växt de härstamma. Vid anatomisk analys af en drog eller framför alt af ett drogpulver kan därför närvaran eller frånvaran af stärkelse samt i förra fallet de förefintliga stärkelsekornens form och utseende mången gång lämna godt besked om drogens härstamning.



Som upplagsplatser för reservnärning tjäna de mest olikartade delar af växterna, såsom rötter, rotstockar, knölstammar, frön samt märgen och märgstrålarne hos vedartade växter, och stärkelsen förefinnes ofta i dessa organ i sådan ofantlig mängd, att densamma utan synnerlig svårighet kan i fullkomligt rent tillstånd afskiljas från dem. Den metod, som för detta ändamål användes, består däri, att stärkelsen utslammas med vatten. Det stärkelsehaltiga organet bringas genom malning eller rifning i så fint fördeladt tillstånd som möjligt, hvarefter pulvret utröres med en stor mängd kallt och rent vatten och får stå någon tid. Stärkelsen, som är relativt tung, sjunker hastigt till botten af kärlet, hvaremot cellmembraner och andra lättare delar i mjölet antingen kvarstanna på ytan eller förbli uppslammade och kunna dels bortskummas, dels afdekanteras jämte vattnet. Denna uppslamning förnyas med rent vatten flere gånger och man erhåller slutligen stärkelsen befriad från dessa lättare inblandningar. Men utom stärkelse ingå i alla dessa organ större eller mindre mängder ägghviteämnen, hvilka med stärkelsen hastigt sjunka till kärlets botten och följaktligen icke genom slammingsmetoden kunna särskiljas från denna. För att befria stärkelsen från dessa ägghviteämnen, låter man blandningen undergå jäsning, vid hvilken process, om den ledes riktigt, stärkelsen förblir oskadad men ägghviteämnena däremot sönderdelas. Den sålunda erhållna rena varan torkas slutligen vid en temperatur som icke får öfverstiga 60° Celsius.

På så sätt erhållas alla de olika stärkelseslag, som användas i farmacin. Vår farmakopé upptar bland de officinela präparaten endast *Amylum Tritici*, hvetestärkelsen, erhållen från hvetemjölet, d. v. s. de söndermalade frukterna af *Triticum vulgare*, men å våra apotek hållas emellertid andra slag af stärkelse, af hvilka flere finnas upptagna i utländska farmakopéer. Sådana äro exempelvis risstärkelsen, *Amylum Oryzæ*, från fruk-

terna af *Oryza sativa*, potatisstärkelsen, *Amylum Solani*, från potatisplantans, *Solanum tuberosum*, knölstammar, potäterna, samt *Amylum Marantæ*, Vestindisk arrowroot, från rotstocken af *Maranta arundinacea* och andra *Maranta*-arter, ett släkte, som hör till den med zingiberacéerna besläktade familjen *Marantaceæ*, och hvars stärkelselämnande arter äro hemmahörande i Västindiska arkipelagen och norra Sydamerika och odlas i Ostindien och Sydafrika.

*Amylum* bildar ett homogent, hvitt, lukt och smaklöst pulver. De olika slagen kunna endast med mikroskopets tillhjälp skiljas från hvarandra.

**Rörsocker**, *Saccharum*, är likasom stärkelsen ett mycket spridt näringsämne i växtriket, men det är ingalunda den enda sockerart, som anträffas i växtens väfnader. Af andra i växtsafterna påfunna sockerarter äro drufsocker och fruktsocker de allmännaste och de förekomma ofta blandade med hvarandra, bildande så kalladt invertsocker. Gemensamt för bägge dessa sockerarter är att de direkt påverkas af jästsvampen, *Saccharomyces cerevisiæ*, hvarvid de sönderdelas, hufvudsakligast i alkohol och kolsyra. Denna egenskap dela de med den sockerart, som utom dextrin uppstår vid de i föregående kapitel omtalade mältnings- och mäskningsprocesserna af stärkelsehaltiga ämnen, nämligen maltsockret. Rörsocker är däremot icke direkt jäsbart, utan måste först omvandlas till socker, som påverkas af jästsvampen, hvilken förvandling sker genom ett kemiskt ferment, invertin, som afsöndras af jästsvampen under dess lifsprocesser. Genom invertinets inverkan spjälkes rörsockret i lika molekyler druf- och fruktsocker. Att en dylik omvandling eller invertering af rörsocker är nödvändig, då det gäller att bringa en rörsockerhaltig vätska i alkoholjäsning, var bekant innan man kände de tvänne skilda sockerarter, som uppstå vid denna invertering af rörsockret; det uppkomna jäsbara sockret fick därför namnet invertsocker. Denna bland-



ning af druf- och fruktsocker finnes exempelvis i vindrufvorna, men dessutom i en hel hop andra söta frukters safter; det socker, som utkristalliserar på ytan af torkade, starkt söta frukter, är däremot enbart drufsocker.

Rörsocker finnes icke sällan i sådan mängd i vissa växters saftigare väfnader, att detsamma helt lätt kan i rent tillstånd från dem fabriksmässigt framställas. Af de växter, som odlas i och för invinning af rörsocker, komma i främsta rummet i betraktande sockerröret, *Saccharum officinarum*, och sockerbetan, *Beta vulgaris* var. *Rapa*. Sockerröret, som numera icke finnes någonstädes vildtväxande, härstammar från Bengalen. Det tillhör gräsens familj, men dess omkring 6 meter höga stam är icke såsom strået hos de vanliga gräsen ihållig utan fylld med en lös och saftig, af talrika kärldrängar genomdragen mörkgrön väfnad på samma sätt som den grofva stjälken af den hos oss i trädgårdar såsom prydnadsväxt allmänt odlade majsplantan, *Zea Mays*. Mellan vändkretsarne finnas öfveralt på jordklotet socker-rörplantager; växtens sockerhalt aftar emellertid ju längre från ekvatorn den odlas. *Beta vulgaris* tillhör åter kallare länder och förekommer vildtväxande på södra Europas hafsstränder; den hör till familjen *Chenopodiaceae*, och såväl sockerbetan som den allmänt i köksträdgårdarne omhuldade rödbetan, *Beta vulgaris* var. *cruenta*, äro kulturer af densamma. I större eller mindre skala odlas sockerbetan öfveralt i Europa ända upp till Skandinavien, sedan några år tillbaka äfven i sydvästra Finland i Åbo-trakten. Största mängden af det socker, som förbrukas i vår världsdel, härstammar numera från sockerbetan.

Sockrets invinning från moderväxterna är en tämligen enkel process. Från sockerröret utpressas den söta saften med hydrauliska pressar, sockerbetan åter utläskas med vatten sedan den sönderskurits i små bitar. Emedan saften från sockerröret utom socker innehåller

blott få föroreningar, kan den efter uppkokning och filtrering omedelbart afdunstas till kristallisation. Saften från hvitbetan åter blandas med kalkmjölk och uppkokas; genom kokningen koagulera de inblandade ägghviteämnena, hvilka aflägsnas genom filtrering. Från filtratet utfälles kalken med kolsyra och efter ny filtrering indunstas vätskan, slutligen i vakuum, till kristallisation. Det råsocker som sålunda vinnes från någondera drogen, måste sedermera renas genom särskilda behandlingsmetoder och gjutes slutligen i formar till så kalladt toppsocker.

I Indien är kulturen af sockerröret urgammal, och namnet socker, hvars stam återfinnes i alla språk, härleder sig från det gamla sanskritspråket. Först under 10:de århundradet af vår tidräkning kom socker till Europa, och snart därpå infördes genom araberna sockerröret och dess kultur till Sydeuropa. Omedelbart efter Amerikas upptäckt öfverfördes plantan dit. — Sockerbetans odling i och för invinning af rörsocker daterar sig från slutet af 1700-talet; den första fabriken anlades i Europa 1796. Den största mängd betsocker levererar Tyskland.

Närstående sockerarterna icke allenast genom sin söta smak utan också till sin kemiska konstitution är *manniten*, som utgör hufvudbeståndsdelen i drogen **manna**, *Manna cannellata*. Denna drog invinnes från mannaasken, *Fraxinus Ornus*, som förekommer vildtväxande i östra Medelhafsländerna, i Italien och på de italienska öarna samt i Sydspanien, men drogen skördas uteslutande af en varietet af detta träd, benämnd *rotundifolia*, som just för mannans skull i stor skala odlas på nordkusten af Sicilien. Mannaasken är ett lägre träd eller buske, som till sina vegetativa delar mycket påminner om den hos oss sällsynt vildtväxande, men här och där odlade vanliga asken, *Fraxinus excelsior*. Den skiljer sig från denna genom sina blommor, hvilka icke, såsom hos vår ask, utvecklas före bladen utan först



sedan bladen fullständigt utslagit, och ega ett dubbelt fyrtaligt hylle, medan den vanliga asken helt och hållet saknar hylle. De gulhvita blommorna sitta hos mannaasken i tätta, rikblommiga, vippeliknande sammansatta klasar. Frukten är, likasom hos vår ask, en långvingad nöt. — *Fraxinus*-släktet hör till familjen *Oleaceæ*, som fått sitt namn efter olivträdet, *Olea europæa*, med hvilket vi snart komma att göra bekantskap. Till samma familj höra de hos oss allmänt såsom prydnadsbuskar odlade syrenerna, arter af släktet *Syringa*. Bland de samkronbladiga dikotyledonerna med regelbundet hylle utmärker sig denna familj genom sina motsatta, vanligen hela och helbräddade blad (hos *Fraxinus*-släktet äro bladen parbladiga), som sakna stipler samt genom sina blommor, som ega fyrtaligt hylle och endast tvänne ståndare. Kronbladen hos mannaasken äro emellertid, oaktadt den hör till en samkronbladig familj, fullkomligt fria från hvarandra.

Ifrån mannaasken invinnes drogen sålunda, att man med en krokig, skarp knif åstadkommer horisontala, något mer än en fjärdedel af stammens omkrets omfattande och på ett afstånd af 3 à 4 centimeter från hvarandra och öfver hvarandra belägna snitt, hvilka gå ända in till veden. Följande år göras liknande inskärningar på motsatta sidan af stammen. Genom dessa sår i barken utsipprar långsamt en brun, i blått fluorescerande och bittert smakande saft, hvilken emellertid redan efter några timmar förlorat sin bitterhet och stelnar till en hvitaktig kristallinisk massa. Denna hvita krusta lösgöres försiktigt från stammen utan att några barkdelar medfölja och utgör den officinela drogen, den så kallade *manna cannellata* eller rättare *cannullata*. Den manna, som efteråt afskrapas från barken och den, som neddroppat på marken, ega mindre värde. Yngre träd gifva en bättre och renare hvit drog än äldre.

Den officinela drogen utgöres af rundadt trekantiga, flata eller svagt rännformiga stycken af ungefär 15 centimeters längd och flere centimeters bredd. Inuti äro dessa stycken nästan hvita, på den mot stammen vända sidan däremot gulaktiga; deras utåt vända ytor äro vanligen nedsmutsade af dam. Såsom redan nämndes utgöres drogens hufvudmassa af den starkt söta, kristalliniska manniten, som ingår i densamma ända till 80%.

Mannit finnes icke allenast i mannaasken utan har påvisats i flere andra växter tillhörande samma familj, ehuru den i dessa icke förekommer i lika stor mängd som i den förstnämnda. Dessutom har mannit anträffats hos ett stort antal växter af andra familjer, tillhörande de mest skilda grupper af växtriket.

Den manna, som vi ofvan lärt känna, har ingenting gemensamt med den „lösa mat“, hvarmed Israels barn under sin ökenvandring i långa tider stillade sin hunger. Bibelns manna härstammade från en intill 7 meter hög buske, *Tamarix gallica* var. *mannifera*, som är utbredd i Orienten och i Sydeuropa, men endast i Persien och i de trakter af Sinai-öknen, där Israels barn drogo fram, utsvettas detta ämne. Till följd af stygn af en liten sköldlus utsipprar nämligen ifrån de öfversta yngre grenarna af denna buske en glänsande hvit, honungstjock saft, hvilken droppvis nedfaller till marken. Under vissa månader af året och vid gynsam väderlek är denna genom yttre retning framkallade utsvettning så riklig, att mannen formligen regnar ned från buskarne, något som äfven framhålles i Bibeln, om också Moses förflyttar dess ursprung till högre rymder.

Vi öfvergå nu till behandlingen af de vegetabiliska fetten. Af dem är endast ett vid vanlig temperatur fast, nämligen kakaosmöret, *Oleum* eller *Butyrum Cacao*; *Oleum Lauri* är salvartadt och alla de öfriga flytande.

**Kakaosmöret**, erhålles ur fröna af kakaoträdet, *Theobroma Cacao*, som förekommer vildtväxande i Cen-



tralamerika och mångenstädes i norra hälften af Sydamerika samt odlas öfveralt i tropikerna. Det hör till familjen *Sterculiaceae*, som hänföres till samma ordning bland de frikronbladiga dikotyledonerna, som den oss redan bekanta familjen *Malvaceae*. *Theobroma Cacao* är ett intill 14 meter högt träd med i storlek varierande, intill 35 centimeter långa och 72 centimeter breda, aflångt äggrundå, ständigt gröna, skaftade blad och små regelbundna blommor, hvilka knippevis framspringa från hufvudstammen och från grenarne. Foder och krona äro fembladiga; det förras blad, likasom de 10 monadelphiska ståndarene äro till färgen rosenröda, kronan åter gulhvit med röda ådror. De gurkliknande frukterna, som endast i ringa antal utbildas, om också trädet bär ett otal blommor, äro i förhållande till de oansenliga blomstren ofantligt stora, ända till ett par decimeter långa och nästan hälften så tjocka, deras vägg utvändigt gul, slutligen rödaktig och efter torkning brun. Ursprungligen är frukten femrummig med tio rader frön, men vid mognaden äro skiljeväggarne fullständigt upplösta och de numera i fem rader ordnade fröna ligga inbäddade i ett sötaktigt slemmigt mos. Frukten öppnar sig icke vid mognaden och är följaktligen ett bär, emedan dess vägg delvis är köttig. Fröna, som till ett antal af intill 70 stycken inneslutas i hvarje frukt, äro 2 å 3 centimeter långa och 1 å 1½ centimeter breda, mer eller mindre platträckta, deras skal är hvitt, i torrt tillstånd brunt. Växtämnet, som utfyller hela fröet, eger tvänne tjocka, med reservnäringsämnen fyllda, emot hvarandra starkt och oregelbundet veckade hjärtblad.

Förrän fröna utgå i marknaden för att förarbetas till chokolad underkastas de en jäsningsprocess genom att nedgrävas i jorden i stora hopar. Under denna behandling mildras deras ursprungligen bittra och sträfv smak ansenligt och en egen arom utvecklar sig i dem. Den starka doft, som utmärker kakao, vinna fröna

emellertid först genom rostning, en process, som tillika afser att underlätta aflägsnandet af fröskalen och helt och hållet borttaga frönas bittra smak. Mellan tunga järnvalsar sammantryckas sedan de pulveriserade fröna till ett mos, som efter tillsats af socker och kryddor genom lämpliga metoder formas i kakor och bildar den i handeln gående chokoladen.

Genom varmpressning af de rostade och från fröskal befriade fröna kan ungefär hälften af deras fett-halt aflägsnas. Detta fett utgör drogen *Oleum Cacao*. Kakaosmöret är hvitt eller svagt gulaktigt till färgen, det eger kakaobönans aromatiska lukt och en angenäm smak. Det smälter vid 37—38° C till en klar, gulaktig olja. Fettet härsknar icke.

De gamla mexikanarene använde kakaofröna såsom skiljemynt; namnet kakao härleder sig från frönas mexikanska namn. Af samma ursprung är också benämningen chokolad; infödingarne i Mexiko förstodo nämligen redan vid spanjorernas ankomst att af de pulveriserade fröna (under tillsats af pimentpeppar, majs-mjöl och vanilj) bereda en dryck, som de kallade chokolatl. 1520 hämtades kakao första gången till Spanien, men först under 17:de århundradet blef bruket af chokolad allmännare.

**Lagerbärsoljan**, *Oleum Lauri* eller *laurinum*, fås från stenfrukterna af lagerträdet, *Laurus nobilis*, hvilket vi redan vid behandlingen af kanelbarken funnit vara den växt, efter hvilken familjen *Lauraceæ* blifvit uppkallad. Lagerträdet växer vildt i Syrien och Mindre Asien; i Medelhafsländerna odlas detsamma öfveralt och likaså i alla Europas växthus. Det är ett ständigt grönskande, 5—9 meter högt träd med spiralställda, kortskaftade och läderartade, aflångt lancettlika blad, hvilka äro tillspetsade mot hvardera änden och svagt vågiga i kanterna. De små hvita blommorna bilda kortskäftade knippen i bladveckan och äro genom felslagning enkönade. Stenfrukten är äggformig, mindre än ett



körsbär och svartblå till färgen. Den innesluter endast ett enda, fröhvitelöst frö.

Både frukter, blommor och blad innehålla eterisk olja, som meddelar dem en egen arom. De starkt kryddartadt luktande bladen, *Folia Lauri*, användas på mångfaldigt sätt i det dagliga lifvet och finnas å alla apotek.

Genom utkokning och pressning af frukterna framställes isynnerhet i trakterna omkring Gardasjön i Italien och jämväl i Grekland den vackert gröna, half-flytande, aromatiskt luktande lageroljan, *Oleum laurinum*. Den innehåller i största mängd fet olja, men dess arom beror på den eteriska olja, som jämte fett ingår uti densamma. Den gröna färgen åter härleder sig från klorofyll, som medföljt vid pressningen.

Redan i forntiden ansågs lagerträdet heligt och lagerkransen var vishetens symbol. För medicinskt ändamål användes redan då den ifrån frukterna framställda oljan.

**Matoljan** eller **olivoljan**, *Oleum olivarum provinciale*, och **bomoljan**, *Oleum olivarum commune*, pressas hvardera från frukterna af olivträdet, *Olea europæa*, som hör till den genom mannaasken oss redan bekanta och just efter *Olea*-släktet uppkallade familjen *Oleaceæ*. Olivträdet härstammar ifrån och förekommer ännu vildtväxande i nordöstra Afrika och angränsande delar af Asien; sedan urminnes tider har det varit planteradt i alla Medelhafsländer och är här den viktigaste karaktärsväxten, den främsta repräsentanten för de ständigt gröna regionerna. Likasom andra uråldriga kulturväxter förekommer olivträdet numera i ett halft hundra-tal särskilda varieteter, hvilkas förnämsta olikhet ligger i fruktens beskaffenhet och värdet af den olja, som pressas ifrån denna. Det vilda olivträdet är en mindre buske, med utspärrade, torniga grenar och oljefattiga frukter; i kultur blir detsamma 10—15 meter högt och fullkomligt oväpnadt. Genom sin rikligt förgre-

nade krona, sin ljusa grönska och sina lancettlika, på undre sidan med silfvergrå hår beklädda blad påminner olivträdet icke så litet om den i södra Finland ofta odlade silfverpilen. Bladen äro emellertid likasom hos öfriga repräsentanter för samma familj motsatta, någon gång tre i krans. De hvita blommorna sitta i ofta förgrenade klasar, som utgå från bladveckan och äro polygama. Stenfrukten, oliven, varierar till storlek, oljerikedom och färg: den är klotrund, omvänt äggrund eller oval, trubbig eller tillspetsad, till färgen grön, vitaktig, röd, violblå eller svart med grönaktigt hvitt, oljhaltigt kött.

Från dessa stenfrukter invinnas de olika slagen af mat- och bomolja genom pressning. Olivoljans kvalitet beror i främsta rummet på beskaffenheten af frukten, på den mer eller mindre förädlade varietet af trädet, från hvilken den härstammar, men klimat, jordmånens beskaffenhet, den omvårdnad, som egnas kulturerna, den samvetsgranna sorteringen af frukterna, dessas mogenhetstillstånd och slutligen metoderna vid pressningen utöfva jämväl stort inflytande på produktens värde. Den bästa olivoljan härstammar från Frankrike. Det finaste slaget, den så kallade jungfruoljan eller provençeoljan, utflyter af sig själf från de fullt mogna, välsorterade och sorgfälligt insamlade frukterna, men utbytet af denna olja blir rikligare vid lindrig pressning af frukterna. Denna fina olja är grönaktig och af mild och angenäm lukt och smak. Genom att aflägsna kärnorna och använda starkare pressning af fruktköttet erhålles en sekunda vara, som till en början är grumlig men efter klarning och filtrering jämväl användes såsom matolja. Resterna efter denna andra pressning underkastas slutligen, antingen direkt eller sedan de någon tid fått jäsas, en tredje behandling mellan varma pressar under tillsats af hett vatten, hvarvid de olika slagen af bomolja invinnas. De nästan fullkomligt färglösa matoljor, som ofta hos oss utbjudas i



handeln, äro antingen blekta genom solljus eller äro de affärgade med djurkol; jungfruolja eller af prima kvalitet äro de i ingen händelse.

Att olivoljan skall vara utsatt för förfalskningar af mångahanda slag faller af sig själf. Dess pröfning, som är af rent kemisk natur, omtalas i farmakopén. Den hör till de icke torkande oljorna.

Olivoljans historia går långt tillbaka i tiden. Bibeln omnämner den på många ställen; att Noak igenkände trädet på en liten kvist, som den af honom utsända dufvan hemförde, bevisar att detsamma då redan var mycket bekant. Det förlofvade landets rikedom utgjordes af oliver, fikon och vin, allt saker, som Israels barn icke voro förbjudna att njuta af. Att olivoljan också tidigt användes såsom läkemedel framgår af Bibelns historia om den barmhertige samaritanen.

**Ricinoljan**, *Oleum Ricini*, pressas ur de skalade fröna af *Ricinus communis*, en till den oss redan bekanta, i farmakognostiskt hänseende viktiga familjen *Euphorbiaceae* hörande växt. *Ricinus communis* är hemma i Främre Indien och uppträder här dels såsom en mångårig och trädartad, intill 10 meter hög form, dels såsom en enårig ört. Denna senare form odlas i många varieteter öfverallt i Europa, äfven hos oss, såsom prydnadsväxt i trädgårdarne. Den vanligen enkla stjälken bär stora, spiralställda, långt skaftade och handflikigt delade, glatta blad. De enkönade, gulgröna, med enkelt hylle försedda blommorna sitta i långa, axliknande samlingar; hanblommorna befinna sig nederst i blomställningen, den öfre delen åter upptages af honblomstren. Frukten är såsom hos euphorbiacéerna i allmänhet, en trerummig, trefröig kapsel; hos *Ricinus communis* är kapseln stor som en valnöt och väpnad med mjuka taggar. Fröna, som hos de skilda varieteterna ansenligt variera i storlek och kunna uppnå en längd af 18 millimeter, äro till formen äggrunda; det bräckliga, svarta skalet är utvändigt beklädt med

en gråaktigt eller rödaktigt brun, vackert marmorerad mantel, som vid frönas uppmjukning i vatten kan afdragas.

Ifrån den fröhvitehaltiga frökärnan af den mång-åriga formen pressas en olja, hvilken finner användning såsom belysningsmaterial och för tekniska ändamål, men är oduglig såsom läkemedel. Den medicinska oljan invinnes uteslutande af den enåriga formen och pressas hufvudsakligast i Italien och Nordamerika af frön härstammande från kulturer i Ostindien och Sene-gambien.

*Oleum Ricini* är en blekt gulfärgad och tjockflytande olja af egendomlig, något skarp smak, hvilken långsamt torkar om den utbredes i mycket tunna lager. Den skiljer sig från andra feta oljor genom sin lättlöslighet i sprit; med mindre än sin tredubbla vikt alkohol ger den en klar blandning.

*Ricinus*-plantan odlades redan i forntiden i det gamla Egypten och var icke heller obekant för greker och romare. Frönas afförande verkan torde äfven hafva varit känd i forntiden. Först i början af 1800-talet fann ricinoljans invärtes bruk större utbredning i Europa.

**Krotonoljan,** *Oleum Crotonis*, eger samma verkan på djurorganismen som ricinoljan, men i ojämförligt starkare grad. Den pressas jämväl från frökärnan af en euphorbiacé, *Croton Tiglium*, af hvilket släkte vi redan lärt känna en art, nämligen *Croton Eluteria*, moderväxten till kaskarillabarken. *Croton Tiglium* är icke känd i vildtväxande tillstånd, men odlas i Kina och Ostindien. Det är ett några meter högt träd med skaftade, tillspetsadt äggrunda, sågade blad och enkö-nade små blommor, som bilda klasar i grenspetsarne. I dessa klasar äro han- och honblomstren fördelade på samma sätt som hos *Ricinus*. Frukten är en rundadt äggformig, något trekantig, glatt kapsel; de 12 millimeter långa frönas hinnaktiga mantel är ljust kanel-brun utan marmorering.



Den ifrån frökärnan pressade tjockflytande, brunaktiga oljan har en oangenäm lukt och härsknar lätt.

Krotonfröna hafva länge varit kända i Indien och Kina, men i Europa först sedan slutet af 1500-talet. Oljan har i vår världsdel användts såsom läkemedel sedan 1820.

---

## XI. Västsekret.

Vid ämnesomsättningen och nydaningen af väfnader i den lefvande plantan bildas på samma sätt som inom djurorganismen en mängd biprodukter, hvilka så att säga allaredan spelat ut sin rol vid växtens näringsprocess och icke mer kunna af densamma såsom näringsmaterial tillgodogöras. Växten kan i regeln icke, såsom djuren, aflägsna dessa ämnen ur sin kropp, men hon så att säga städar undan dem på vissa ställen. De aflagras antingen i vanliga celler i växtens mjukare väfnader och i det fallet merendels på sådana ställen och i sådana celler, som ligga på sidan om de egentliga ledbanorna för ämnestransporten, eller också uppsamlas de i särskilda för detta ändamål anordnade behållare eller gångar i plantan, eller likasom utsveetas de af växten vid dess yta. I de bägge sistnämnda fallen kallar man dessa ämnen *sekret*. Sådana äro de eteriska oljorna och hartserna. Andra biprodukter äro oxalsyra, kalk, som mycket allmänt anträffas utkristalliserad i vissa väfnader i växtkroppen, och garfsyror. Till sekretene räknas vi också gummiarterna, såväl det arabiska gummit som dragantgummit, emedan de, sedan de engång bildats, icke mer kunna indragas i ämnesomsättningen i de plantor, som afsöndra dem, och följaktligen äro fullkomligt värdelösa såsom näringsmaterial för desamma. De uppstå emellertid icke såsom biprodukter vid bildningen af den organiska näringen, utan uppkomma genom en omvandling och upplösning af cellväggen eller hela cellen, således af färdigbildade organiserade delar. Mjölksafterna däremot, hvilka utom



för växten värdelösa ämnen, såsom hartser, kautschuk och alkaloider, innehålla ägghviteämnen och ofta stärkelse, kunna vi icke hänföra hit, emedan vi med den kännedom vi ega om växtens sparsamhet vis å vis dessa sistnämnda näringsämnen äro tvungna att antaga, det de också från dessa mjölksafter på ett eller annat sätt återbördas till växtens andra väfnader och förr eller senare kommer plantan till godo. Vi behandla följaktligen dessa mjölksafter först i nästa kapitel.

Dessa biprodukter få emellertid icke betraktas såsom rena affallsprodukter, hvilka vore fullkomligt värdelösa för plantan. Ty den omständigheten att de såsom näringsämnen äro oanvändbara utesluter dem icke från de för växten nyttiga produkterna; de kunna nämligen hafva andra uppgifter att fylla i växtens lif. Så till exempel är den ifrån våra barrträd utflytande och till kåda stelnde hartssaften af synnerlig betydelse för dessa växter, emedan den bildar ett skyddande omhölje på de ställen, där genom åverkan af ett eller annat slag skador uppstått i något organ. Härom kunna vi lätt öfvertyga oss genom att med lämpligt tillhygge blotta veden i en tall- eller granstam på en liten sträcka; efter några dagars eller någon veckas förlopp har trädet afsöndrat så riklig saft på detta ställe, att hela såret är betäckt med en hartsskorpa. Många eteriska oljor äro insektvidriga, och det antagandet ligger därför nära till hands, att de växter, som afsöndra dylika oljor, med tillhjälp af dem hålla ovälkomna och skadliga insekter på afstånd. Men detta gäller ingalunda om alla eteriska oljor, och dessa måste följaktligen hafva andra uppgifter att fylla. Öfverhufvudtaget är sekretens betydelse för de respektive plantorna ännu ganska ofullständigt klargjord, men då vi veta, att växten aldrig slösar med material och icke håller för annat ändamål än till egen fördel bildar sina produkter, så kunna vi af denna erfarenhet draga den slutsatsen, att jämväl sekreten icke kunna vara utan be-

tydelse för växten, om också mången gång afsikten med deras afskiljande icke är så lätt att komma på det klara med.

Vid behandlingen af sekreten göra vi början med de hos oss officinela *gummi*-slagen, nämligen det arabiska gummit, *Gummi arabicum*, och dragantgummit, *Gummi Tragacantha*.

**Gummi arabicum** utsvettas från *Acacia Senegal*, en buske eller ett intill 6 meter högt träd med torniga grenar, dubbelt parbladigt delade blad och blekgula eller nästan hvita blommor, som sitta samlade i långa och täta, ifrån bladveckan utgående ax. Växten hör till familjen *Mimosaceæ*, med hvars ställning i systemet vi redan gjort oss förtrogna vid beskrifningen öfver drogen *Folia Sennæ* och dess härstamning. Den växer i de varmare delarne af Afrika, såväl i dess västra regioner, nämligen i Senegambien, som i nordost, i trakterna omkring mellersta Nilen, speciellt i Kordofan. Från dessa senare trakter härstamma alla slag af *gummi arabicum*, åtminstone alla bättre handelssorter; den västra delen af Afrika åter levererar det mindre värderade senegalgummit, *Gummi senegalense*, hvilket utom från ofvan angifna växt torde insamlas äfven af andra arter af samma släkte. Under den regniga årstiden omvandlas cellväggarne i trädets mjukbast till gummi, hvilket har till följd att barken i betydlig grad ansväller; då den torra och heta årstiden inträder, uppstå remnor i barken, och det utflytande gummit stelnar till följd af den starka värmen och vindarne hastigt och kan afplockas från träden.

Det bästa *gummi arabicum* bildar stycken af varierande storlek, hvilka i omkrets äro rundadt aflånga eller klotrunda, men ofta något kantiga. De äro fullkomligt klara och färglösa, ehuru till följd af otaliga remnor ogenomskinliga. Vid gummits upphettning till 100 grader förlänga sig dessa sprickor och dess sprödhet tilltar. Det löser sig vid vanlig temperatur i sin



lika vikt vatten till en opaliserande, klibbig, tjockflytande vätska af fadd smak. I alkohol är det, likasom alla gummiarter, olösligt. Sämre slag af gummi arabicum äro af gul eller brunröd färg och innehålla ofta en massa föroreningar både af organiskt och oorganiskt ursprung.

Senegalgummit, *Gummi senegalense*, kommer i handeln i större stycken än det officinela gummit. Dessa stycken äro af gulaktig eller blekröd färg och sakna remnor nästan fullständigt. Till sina kemiska egenskaper äro bägge slagen öfverensstämmande.

Redan ett par årtusenden före vår tidräkning användes *Acacia*-gummi hos de gamla egypterna för tekniska ändamål. Namnet gummi är också af egyptiskt ursprung. Benämningen arabiskt gummi har drogen erhållit på den grund, att de bästa slagen kommo till Kairo med arabiska karavaner; äfven de gamla romarene erhöilo varan öfver Arabien.

**Dragantgummit**, *Gummi Tragacantha*, är icke såsom det arabiska gummit degenereradt mjukbast utan en ombildningsprodukt af märe- och märestråleväfnader. I dess bildning deltaga icke allenast cellväggarna utan också cellernas innehåll. Det uppstår i stammen af ett dussintal arter af det till familjen *Papilionaceae* hörande *Astragalus*-släktet, hvilka alla äro hemma i Persiens och Mindre Asiens bärgstrakter. De äro allesammans låga, greniga buskar med enkelt parbladiga blad utan uddblad. Småbladens gemensamma skaft utlöper i en tornig spets och förblir kvarsittande på stammen en lång tid efter det dessa småblad affallit. Den mest bekanta och oftast afbildade af dessa arter är *Astragalus adscendens*, en intill en meter hög buske med gula, kortskaftade blommor, som sitta ensamma eller ett par tre tillsammans i bladveckan.

I många trakter är utflödet af det i riklig mängd inom stammen bildade gummit så ymnigt, att några insnitt i buskarna från människans sida äro obehöfliga.

Det uppstår nämligen remnor i buskarnes bark, dels utan yttre orsak, endast såsom en följd af det inifrån verkande trycket, dels såsom resultat af väderlekssvålingar, och genom dessa sprickor utpressas gummit. Så är t. ex. fallet i Persien. Den rikliga gummiäfsöndringen är väl ändock ofta en följd af de särskador, som tillfogas buskarne af invid dem betande boskap. I Mindre Asien däremot befordras sekretets äfsöndring genom insnitt och stygn, som dragantsamlarne göra i buskarnas stammar. Det utflytande gummit stelnar hastigt och antager olika former alt efter remnans eller särskadans beskaffenhet. Dragant förekommer sålunda i knölformiga bitar, i hornformigt krökta eller spiralformigt vridna stänger och band och såsom tunna genomskinliga blad. Detta sistnämnda slag, som bildas när långa och smala, vertikala insnitt göras i barken, och som ofta visar vågformiga och sirliga, med dragantbladets ojämna omkrets parallelt förlöpande strimningar, hör till de mest uppskattade. Bladen äro merendels handstora och blott några få millimeter tjocka samt af rent hvit färg.

I motsats till det arabiska gummit löser sig dragantgummit endast i ytterst ringa mängd i vatten, men det förmår upptaga mycket stora kvantiteter dylikt, hvarvid det utflyter till ett halt, segflytande slem, som efter torkning eger en stark bindningsförmåga. Det skall vara af rent hvit eller gulhvīt färg.

Dragantgummit var känt redan under den klassiska forntiden. Namnet *Tragacantha*, på svenska „bockhorn“, härleder sig just från de ofta hornformiga och till konsistensen hornartade utsvettningarna från dragantbuskarna.

Vi öfvergå nu till behandlingen af *balsamerna*, hvilka, såsom vi allaredan lärt känna, utgöra blandningar af harts med eteriska oljor eller andra aromatiska, flytande ämnen. Till dem hör främst den van-



liga **terpentina** eller terpentimbalsamen, *Balsamum Terebinthinæ* eller *Terebinthina communis*.

I stammen af åtskilliga barrträd afsöndras i långa, rörformiga, så kallade hartsgångar eller i blåsformiga behållare en tjockflytande saft, hvars hufvudbeståndsdelar utgöras af eterisk olja och i denna upplöst harts. Denna hartssaft eller balsam utflyter i riklig mängd, om trädet på ett eller annat sätt skadas. Alt sedan den klassiska forntiden bära dessa barrträdsbalsamer namnet terpentiner. Till konsistens, klarhet, lukt och färg äro de hvarandra ganska olika, beroende på olika härstamning. Så till exempel är den i Canada i Nordamerika från barken af balsamgranen, *Abies balsamea*, insamlade *kanadabalsamen*, *Balsamum canadense*, fullkomligt klar och genomskinlig, af blekgul färg och af angenämt aromatisk lukt. Den segflytande *venetianska terpentinen*, *Terebinthina veneta*, som hufvudsakligast i Tyrolen och Steiermark uttappas genom borrhål från stammen af lärkträdet, *Larix europæa*, är också nästan klar, ehuru den blir fullkomligt genomskinlig först sedan den fått stå en längre tid; till färgen är den gul eller brunaktig, dess lukt aromatisk. Den *vanliga terpentinen*, *Terebinthina communis* är däremot i början alltid grumlig till följd af uppslammade små, vitaktiga kristaller, hvilka mycket långsamt sjunka till botten af kärlet, om detta en längre tid får stå orördt, hvarvid de öfre, mörkbruna partierna klarna och bli i tunna lager genomskinliga. Dess lukt är alltid mer eller mindre oangenäm.

Den vanliga terpentinen, *Balsamum Terebinthinæ*, fås af diverse arter af tallsläktet, *Pinus*, och insamlas på många ställen af jordklotet både i Europa och i största mängd i vissa trakter af Nordamerika. Af vår nordiska tall, *Pinus silvestris*, erhålles terpentin i Finland och det inre af Ryssland; i Frankrike är det *Pinus Pinaster* och i Österrike *Pinus Laricio*, som leverera balsamen. I Nordamerika åter är det hufvudsak-

ligast *Pinus australis* och *Pinus Tæda*, som beskattas på varan. Den franska och den österrikiska arten hafva likasom de bägge nordamerikanska tallarna längre och mjukare barr än vår inhemska art; de amerikanska träden afvika från de europäiska däruti, att barren sitta tre tillsammans på hvarje dvärggren medan de hos de senare äro parvisa.

För att från träden erhålla drogen går man tillväga på olika sätt i olika länder. Hufvudprincipen är emellertid den att å träden anbringas sårskador, hvilka sträcka sig ända in i deras ved, genom hvilka sår sedermera balsamen uttrinner och på ett eller annat sätt tillvaratages. Om största delen af stammens yta på detta sätt skadas genom att icke allenast barken utan också vedens yttersta lager afskalas, erhåller man på en gång stora kvantiteter balsam, men trädets lifskraft är därmed också uttömd. Samma blir förhållandet om en mängd stora djupa hål anbringas på olika höjd och på olika sidor af tallens stam; i det fallet kan dock möjligen trädet föra en tynande tillvara åtskilliga år. Afskalas däremot endast ett litet, begränsadt parti af stammen, erhålles visserligen endast en mindre kvantitet balsam för gången, men trädet lider ingen skada och operationen kan upprepas, så snart det förra såret i det närmaste läkts. Ett träd, som på ett dylikt försiktigt sätt beskattas på terpentin, ger naturligtvis under årens lopp ofantligt mycket större utbyte än det, som på en gång plundras på all balsam, isynnerhet som trädet, om operationerna bedrifvas förståndigt, behåller sin fulla lifskraft och ofta uppnår en ålder af öfver hundra år. På sistnämnda rationela sätt går man tillväga i Frankrike, därifrån årligen ofantliga kvantiteter terpentinolja och harts, eller just de ämnen, som ingå i balsamen, exporteras. Mindre omtänksamt behandlas träden i Österrike, och i Nordamerika har åtminstone tillsvidare vid invinning af drogen grundlig skogssköfving egt rum.



Af denna gula eller gulbruna, till en början klara, men snart till följd af utfallande kristalliniska beståndsdelar grumliga och ogenomskinliga hartssaft, *Balsamum Terebinthinae*, hvilken också hör till finska farmakopéns präparat, framställas såväl terpentinoljan, *Aetheroleum Terebinthinae crudum & rectificatum*, som det gula tallhartset, *Resina Pini flava*, och kolofonium, *Colophonium*.

För att ifrån balsamen afskilja den eteriska oljan begagnar man sig af den redan tidigare en gång beskrifna destillationen med vattenånga. Balsamen upphettas försiktigt i stora retorter till något öfver 100° C, hvarefter vattenånga ledes ned till bottnen af kärlen. Det öfverdestillerande vattnet tager oljan med sig. När ingen olja mer öfvergår med vattnet till för-laget, afskrufvas retorternas lock och under ständig omrörning och försiktig upphettning får vattnet afdunsta från det kvarblifna hartset. Fortsättes uppvärmningen ända till dess att allt vatten bortgått och det smälta hartset blifvit fullständigt klart och genomskinligt, erhålles som produkt det klara kolofonium-hartset. Om däremot hartset utgjutes från retorterna innan allt vatten afdunstat, således förrän smältan blifvit klar, får man ett ogenomskinligt harts, som ännu innehåller en viss procent vatten och som går under namn af *Resina Pini flava*. Under detta senare namn går emellertid också ett annat präparat i handeln, hvilket utom en viss mängd vatten innehåller betydande mängder eterisk olja; det fås genom terpentinbalsamens frivilliga intorkning i luften. Båda slagen af harts innehålla emellertid alltid åtminstone spår af terpentinolja, emedan denna svårligen låter fullständigt aflägsna sig från hartset.

Den genom destillationen vunna råa terpentinoljan innehåller en mängd föroreningar, såsom flyktiga syror o. dyl. Dessa aflägsnas genom lämpliga medel, och efter förnyad destillation erhålles den rektificerade oljan, som är vattenklar och lätt och fullständigt förflyktigande.

**Kopaivabalsamen,** *Balsamum Copaivæ*, erhålles från flera *Copaifera*-arter, hvilka alla äro hemma i norra delen af Sydamerika. Den mest bekanta och oftast afbildade af dessa är *Copaifera officinalis*, men utom denna lämna *C. guianensis*, *C. coriacea* och *C. Langsdorffii* rikliga kvantiteter balsam. Släktet hör till den oss redan bekanta familjen *Cesalpiniaceæ*. Alla balsamgifvande arter af släktet äro ståtliga träd med pryddig, lummig krona; de läderartade och spiralställda bladen äro enkelt parbladigt delade; blommorna äro oansenliga med enkelt, hvitfärgadt, oregelbundet hylle och bilda rika vippor i grenspetsarna; frukten är en vanligen rödbrun, kort, mandelformig balja, som innehåller endast ett enda frö.

I dessa högresta träds stammar finnas talrika, rikt förgrenade, långa och ända till 2 centimeter vida kanaler, i hvilka en så riklig balsamafsöndring eger rum, att stammen till följd af trycket inifrån kan söndersprängas. Man erhåller balsamen helt enkelt sålunda, att djupa borrhål anbringas i trädets stam, hvarvid balsamen utflyter och genom en under borrhålet anbringad ränna ledes i ett understäldt kärl. Af ett enda träd kan på en gång uttappas flere tiotal liter af drogen.

Kopaivabalsamens utseende är betydligt växlande och likaså dess konsistens. Dess färg varierar från svagt gulaktig till mer eller mindre brun; en del sorter äro tunnflytande, andra åter af tjockare beskaffenhet, beroende därpå att mängden af harts och eterisk olja är olika i de olika slagen. De skilda handels-sorterna bära namn efter de hamnar, hvarifrån de utskeppas. Drogen har en egen, fernissartad lukt och bitter smak.

Balsamen är ofta förfalskad med hartser, terpen tin och andra balsamer. Dess pröfning, som är af rent kemisk natur, omtalas i farmakopén.

**Perubalsamen,** *Balsamum peruvianum*, innehåller icke, likasom terpentinen och kopaivabalsamen, harts



och eterisk olja, utan är en blandning af harts med andra aromatiskt luktande organiska föreningar. Trädet, från hvilket denna drog erhålles, heter *Toluifera Pereiræ* och är hemma i bärghsskogar i San Salvador i Centralamerika. Det hör till familjen *Papilionaceæ*, men *Toluifera*-släktet bildar öfvergång mellan denna familj och cæsalpiniacéerna genom sina från hvarandra fullständigt fria, 10 ståndare. Af de fem kronbladen är ett mycket större än de andra och motsvarar seglet i den vanliga papilionacéblomman; de öfriga fyra äro smalt lancettlika, fullkomligt fria från hvarandra och likastora, något som också närmar släktet till cæsalpiniacéerna. *Toluifera Pereiræ* har ständigt grönskande, spiralställda, enkelt parbladigt delade blad med uddblad och hvita blommor, som sitta i enkla, ett par decimeter långa, från bladveckan utgående klasar. Den enfröiga, gulaktiga, bredt vingade baljan öppnar sig icke vid mognaden.

Det friska trädet innehåller ingen balsam; både veden och barken sakna fullständigt arom. Drogen bildas först såsom en följd af yttre åverkan från människans sida. Vi borde följaktligen behandla perubalsamen i sammanhang med galläpplena, hvilka likaledes äro dylika till följd af yttre orsaker framkallade sjukliga bildningar i växtkroppen, men på grund af drogens likhet med de andra balsamerna upptaga vi den på detta ställe.

Man framkallar balsambildningen i trädets stam sålunda, att barken kläppas mjuk med en yxklack, hammare eller annat trubbigt föremål, hvarvid de yttre delarne af barken lossna och affalla. Efter några dagars förlopp har redan en viss mängd balsam bildats, men för att öka afsöndringen, brännas nu de skadade stälлена med eld från facklor, hvilket har till följd att barken på de brända delarne af trädet af sig själf om någon vecka affaller. Nu först utträder balsamen i mycket riklig mängd. Den uppsamlas i rentvättade

lumpor, som lindas omkring de blottade partierna af trädets stam. Så snart dessa sugit sig fulla med balsam, borttagas de och utkokas med vatten, hvarvid balsamen sjunker till botten af kokkärlet. Efter det trasorna blifvit grundligt utkokade och urvridna, anbringas de på nytt på såren i stammen för att uppsuga balsam.

Perubalsamen är mörkbrun och tjockflytande, i massa betraktad liknande tjära, men i tunna lager genomskinlig och mörkt honungsfärgad. Vid beröring kännes den hvarken fet eller segt klibbig. Dess lukt är angenäm och aromatisk, påminnande om benzoë och vanilj, smaken är rifvande skarp, svagt bitter. Den förändrar hvarken vikt eller konsistens, om den också längre tid, till och med i lindrig värme, får stå i öppet kärl, icke håller afsätter den kristalliniska beståndsdelar.

Af infödingarna i Centralamerika lärde sig spanjorerna känna denna drogs användning såsom läkemedel och genom dessa senare kom balsamen snart till Europa. Redan i slutet af 16:de seklet fans perubalsamen å de tyska apoteken.

Vid behandlingen af drogen *Balsamum Terebinthinæ* lärde vi känna de bägge hartsslagen *Resina Pini flava* och *Colophonium*, och redan i tredje kapitlet gjorde vi bekantskap med jalapa-hartset, *Resina Jalapæ*. Utom dessa omtalas i farmakopén ännu några andra hartser, med hvilka vi nu närmast komma att sysselsätta oss.

**Dammaraharts** är en gemensam benämning för flere i tekniskt hänseende, speciellt för beredning af fernissor utomordentligt viktiga produkter af olika härstamning. Den i farmakopén upptagna drogen, *Resina Dammar*, härstammar från en konifer, *Agathis Dammara*, som är inhemsk på Filippinerna, Amboina, Celebes och Borneo i Ostindiska arkipelagen. Det är ett intill 30 meter högt träd med motsatta, bredt lancettlika, fullkomligt bladlika barr, som är nära släkt med de i boningsrum och växthus allmänt odlade *Araucariorna*.



Hartssaften utträder frivilligt i riklig mängd från trädets äldre grenar och stelar till krutor och nedhängande tappformiga bildningar. I handeln kommer hartset i oregelbundna stycken af mycket olika storlek. Dessa äro glasartade i brottet och genomskinliga, utvändigt pudrade med hvitt stoft; till färgen äro de gulhvita.

Drogen ingår som beståndsdel i finska farmakopéns häftplåster. Från de flesta nyare farmakopéer är den utesluten.

Äfven **mastix** hartset, *Resina Mastix*, är af ringa betydelse i farmaceutiskt hänseende. Det erhålles från en på ön Chios i Egeiska hafvet odlad bredbladig varietet af *Pistacia Lentiscus*, ett några meter högt träd eller en kraftig buske, som finnes vildtväxande i Medelhafsregionerna från Syrien ända till Marokko och Portugal. Trädet hör till familjen *Anacardiaceæ*, hvilken omnämndes redan vid behandlingen af kvassiaveden. Dess spiralställda, läderartade blad äro enkelt parbladigt delade utan uddblad; de små dioika blommorna sakna krona och sitta i klasar, som utgå från bladvecken.

Hartsgångarna, i hvilka saften afsöndras, finnas endast i barken. Man erhåller drogen sålunda att en mängd tätt vid hvarandra löpande vertikala inskärningar göras i stambarken, hvilka insnitt gå från roten ända upp till grenarne. Från dessa skårar utsipprar den klara, aromatiskt doftande balsamen i form af små droppar, hvilka hastigt stelna på ytan till följd af den eteriska oljans afdunstning. Efter ett par tre veckors förlopp hafva dessa klot- eller päronformiga hartskorn torkat så fullständigt att de kunna afplockas och förpackas. För att förhindra de under torkningen nedfallande kornen att komma i beröring med märken äro stenplattor utbredda omkring trädets fot. En frivillig utsvettning af dylika hartstårar försiggår från

grenarne; denna drog är af utmärkt renhet, men ut-sändes icke i handeln.

Mastixkornen äro gulaktiga till färgen, glasartade och genomskinliga.

Vid behandlingen af kvassiateden omnämndes pockenholz eller guajakved, *Lignum Guaiaci*, såsom den drog, från hvilken **guajakhartset**, *Resina Guaiaci*, erhålles. Pockenholz är den hårda och tunga, med aflagradt harts genomträngda, mörkbruna kärnveden af *Guaiacum officinale*, ett intill 13 meter högt träd, som är hemma på Sydamerikas norra kust och i Västindiska arkipelagen och hör till den under kvassiateden i förbigående berörda familjen *Zygophyllaceae*. Det ständigt gröna trädet har upprepadt gaffelgreniga, utspärrade grenar, enkelt parbladiga blad utan uddblad med trubbiga, ägg-runda småblad, samt ljusblå blommor, som sitta i enkla flockar.

Guajakhartset, hvaraf största mängden kommer från ön Gonaive, västerut från Haiti, afskiljes från veden sålunda, att stamstycken läggas horisontelt på lod-rätt i jorden instuckna trägafflar och eld uppgöres under deras ena ände. Under förbränningen utflyter hartset från den andra änden och uppsamlas på lämpligt sätt. I obetydlig mängd vinnes harts dessutom dels genom frivillig utsvettning från barken, dels till följd af insnitt i trädets stam. Denna drog är kornformig. Det genom eld utdrifna hartset bildar stora, oregelbundna klumpar eller block, hvilka i massa betraktade hafva en mörkt grönbrun färg. Deras yta är vanligen pudrad med grönaktigt stoft. Hartset låter lätt splittra sig i hvasskantiga stycken, som äro glasartade och genomskinliga med brungrön färg.

Af **benzoëcharts**, *Resina Benzoë*, komma i handeln tvänne olika slag, nämligen *Sumatrabenzoë*, från Sumatra och *Siambenzoë* från det inre af bortre Indiska halfön. Det förra fås af ett på Sumatra och Java inhemskt träd, *Styrax Benzoin*; moderväxten till Siam-



hartset är icke tillsvidare känd, men många skäl tala för att hartset är af annat ursprung än Sumatradrogen. *Styrax Benzoin* är ett pryddligt träd med lummig krona; dess grenar äro upprepadt gaffeldelade och utstående; de ovala, långt tillspetsade bladen äro i yngre tillstånd betäckta med en brunaktig hårbeklädnad, hvilken hos de fullt utvecklade bladen återfinnes blott på nervnätet på deras undre sida och på skaften, medan den öfre sidan är glatt och svagt glänsande grön, den undre åter mellan de brunludna nerverna hvit af silfverglänsande stjärnhår. De unga grenarne och blomskaften äro äfven beklädda med bruna, mjuka hår. Blommorna sitta i rika vippor i bladveckan; den sambladiga kronans fem flikar äro utvändigt hvita, invändigt brunröda, men hvitkantade. Ståndarene äro 10 till antalet, monadelfiska. Släktet hör till familjen *Styracaceæ* och ordningen *Diospyrinæ*, hvilken i det naturliga systemet fått plats mellan ericinéerna och primulinerna.

I det friska trädet återfinnas hvarken i blad, bark eller ved några af de ämnen, som ingå i benzoëhartset. Drogen uppstår i likhet med perubalsamen såsom en följd af yttre åverkan. På Sumatra gör man en mängd insnitt i trädets bark och rundt dessa sår vidtager bildningen af en hartssaft, som hos yngre träd är vackert hvit, men hos äldre mer eller mindre brunfärgad. Denna hartssaft stelnar hastigt och utgör i fast form själfvä drogen. Om Siamhartsets bildning vet man blott, att barken skadas på sådant sätt, att hartssaften utgjuter sig och stelnar mellan densamma och veden. Efter barkstyckenas aflägsnande kan hartset tillvaratagas.

Sumatradrogen utgöres af en grå eller gråbrun, hartsartad grundmassa, i hvilken hvita korn, så kallade mandlar eller tårar, af ett par tre centimeters diameter ligga inbäddade, *Benxoe in massis amygdaloides*. Alt efter mängden af dessa mandlar i grundmassan får hartset ett olika utseende.

Siamdrogen förekommer också *in massis amygdaloides*, men grundmassan är här vackert brun, nästan genomskinlig. Den finaste drogen består uteslutande af de stora, flata, utvändigt ljusbruna, inuti mjölkhvita mandlarna, hvilka ofta häfta löst vid hvarandra, *Benxoe in granis*.

Benzoëhartset har en angenämt aromatisk lukt, hvilken bäst framträder, då detsamma lindrigt uppvärmes. Upphettas det starkare afger det ångor af benzoësyra, som reta till hostning.

Farmakopéns benzoësyra, *acidum benzoicum*, framställes just af detta harts, och för beredningen af syran är Siamdrogen föreskrifven på den grund att densamma icke jämte benzoësyra innehåller kanelsyra. Den officinela benzoësyran utgöres af fjäll- eller nålformiga, siden-glänsande, gula eller gulbruna kristaller af angenäm, benzoëartad och tillika något vidbränd lukt; det på kemisk väg framställda präparatet, som för farmaceutiskt bruk icke är tillåtet, är hvitt och luktlöst.

I detta kapitel hafva vi gjort bekantskap med en eterisk olja, nämligen terpentinoljan, *Aetheroleum Terbinthinae*, och flere andra till samma grupp hörande sekret hafva blifvit behandlade i sammanhang med deras moderdroger. Sålunda känna vi allaredan *Aetheroleum Anisi*, *Caryophylli*, *Fœniculi*, *Menthæ piperitæ* och *Sinapis*, hvilka alla äro upptagna i vår farmakopé. Utom dessa omnämner vår medicinalkodex tvänne hithörande droger, hvilka vi ännu icke varit i tillfälle att beröra, nämligen rosenoljan, *Oleum Rosæ*, och kamfern, *Camphora*. Till dem vända vi nu vår uppmärksamhet.

**Rosenoljan**, *Oleum Rosæ*, erhålles från blommorna af en genom kultur uppkommen *Rosa*-form, *Rosa damascena*, hvilken i och för invinning af drogen i stor skala odlas i Sydbulgarien och sedan 1888 i Miltitz nära Leipzig. Det är en hvad blommornas utseende vidkommer jämförelsevis anspråkslös form; de ljusröda blommorna äro icke ens fyllda, såsom hos många af våra



trädgårdsrosor, utan blott halffyllda. Men ingen från andra *Rosa*-arters blommor destillerad olja kan i fin vällukt jämföra sig med den från *Rosa damascena* erhållna äkta rosenoljan. I Bulgarien blommar vår art under de tre första veckorna af maj; blommorna insamlas vid det stadium af deras utveckling då de hålla på att slå ut, och alltid tidigt på morgonen före solens uppgång; hela det förråd, som insamlats på en dag, måste ännu samma dag underkastas destillation. Denna procedur sker i Bulgarien med mycket primitiva apparater. Den erhållna oljan inneslutes, sedan den på öfligt sätt grundligt förfalskats, i flata, inuti förtennade kopparflaskor och utgår i handeln. I Miltitz använder man vid oljans afskiljande från blommorna de mest fulländade metoder, och den härifrån utsända oljan är garanteradt ren.

Rosenbladen innehålla olja i endast obetydlig mängd; af ett kilo dylika fås blott några decigram olja. Drogen är svagt gulfärgad. Redan vid en temperatur af omkring  $10^0$  Celsius afsätter oljan hvita kristallblad i så riklig mängd, att den stelnar till en kristallmassa. Dessa kristaller skola hastigt åter gå i lösning vid oljans uppvärmning.

Såsom alla droger med högt handelspris är äfven rosenoljan ofta förfalskad. I Bulgarien användes för detta ändamål den eteriska oljan från ett indiskt gräs *Andropogon Schœnanthus*, hvars lukt något påminner om rosenoljans, men det är ingalunda den enda inblandning, som anträffas i drogen. Oljans närmare pröfning omtalas i farmakopén.

Den rosenolja, som i den klassiska forntiden fann mångfaldigt bruk och högt uppskattades, utgjordes af olivolja, som digererats med rosenblad.

**Kamfern**, *Camphora*, är den fasta beståndsdelen i den eteriska oljan från kamferträdet, *Cinnamomum Camphora*, som förekommer vildtväxande i Japan och Kina. I ett föregående kapitel hafva vi redan lärt

känna tvänne andra *Cinnamomum*-arter, nämligen *C. Cassia* och *C. zeylanicum*, moderväxterna till kanelbarke; släktets ställning i det naturliga systemet är oss följaktligen bekant. *Cinnamomum Camphora* är ett ständigt grönskande ståligt träd af ända till 50 meters höjd, hvars spiralställda, långskaftade blad äro tillspetsadt äggrunda, något läderartade, men tunna och till följd af de talrika oljebehållarena nästan genomskinliga; på öfre sidan äro de gröna och glänsande, på den under blågröna. De små gröngula blommorna sitta i långskaftade klasar eller flockliknande vippor, som utgå från bladvecken.

Alla trädets organ, såväl rot som stam och blad innehålla en eterisk olja i riklig mängd, äldre träd ännu mer än yngre. Denna flytande kamferolja afskiljer, om den får stå någon tid, massor af kamferkristaller, och om den utsättes för luftens inverkan tilltar kamfermängden i densamma till följd af de flytande beståndsdelarnes oxidation. I remnor och sprickor på trädstammarne ser man ofta just på den grund fasta kamferklumpar utkristalliserade. För att erhålla kamferoljan underkastar man spånor af trädet, hvilka först varit utsatta för luftens inverkan, destillation med vattenånga. Den råprodukt, som på detta sätt afskiljes från trädet, utgör en blandning af kamfer med flytande beståndsdelar i oljan och bildar en grå eller rödaktig massa. I denna form exporteras kamfern både från Japan och Kina. Kamferns afskiljande från oljan och slutliga rening försiggår i Europa och i Nordamerika.

Den rena kamfern bildar hvita, kristalliniska, genomskinliga, sega massor, hvilka endast under tillsats af alkohol låta pulverisera sig. Dess lukt och smak är egenartad, starkt aromatisk.

Vi hafva i detta kapitel nu genomgått farmakopéns balsamer, gummiarter, hartser och eteriska oljor. Det återstår oss ännu att taga kännedom om de så kallade gummihartserna, *gummiresine*, hvilka, såsom de-



ras namn tillkännager, utgöra blandningar af gummi och harts med eller utan eterisk olja. I de lefvande gummihartsgifvande växterna förefinnas de respektiva drogerna i form af en mjölksaftliknande emulsion, hvilken emellertid icke bildas i egna celler eller kärl såsom de äkta mjölksafterna, utan i gångar eller behållare mellan celler i växtens väfnader. Dessa uppstå sålunda, att gemensamma väggar mellan celler klyfvas, och till följd af organets tillväxt ryckas dessa celler från hvarandra, lämnande sig emellan dylika rum, i hvilka hartsemulsionen afskiljes från omgifvande celler.

Ett dylikt gummiharts utan eterisk olja är **gummigutt**, *Gummiresina Gutti*, ett gemensamt namn för flere till utseende någorlunda öfverensstämmande produkter af olika härstamning. Den i farmakopén föreskrifna drogen fås af en i borte Indien, i Siam, Cambodja och Mekongflodens delta växande varietet af *Garcinia Morella*. Hufvudarten eger betydligt vidsträcktare utbredning i Sydasiens än denna afart. *Garcinia Morella* är ett omkring ett par tiotal meter högt träd med motsatta, skaftade, äggrundt lancettlika, glatta och helbräddade blad, och gulaktiga, enkönade blommor med fyrtaligt hylle. Dessa sitta icke i bladveckan utan stå i 3—5 grupper i glesa kransar under de blad, som befinna sig närmast spetsen af de yngre grenarne. Släktet hör till den med familjen *Hypericaceæ* befryndade, frikronbladiga dikotyledona familjen *Clusiaceæ*. Alla till denna familj hörande växter äro träd, hvilka främst i barken innehålla gummihartssaft; gummigutt fås från en hel mängd af dem, men dessa slag ega blott tekniskt värde.

Gummigutt invinnes från trädet sålunda, att spiralformiga insnitt göras i barken, hvarvid den utflytande saften följer snittet åt och samlar sig i ett vid dess nedre ände instucket bamburör. I dessa rör låter man saften, vanligen genom att hålla den öfver öppen eld intorka, hvarefter bambuomhöljet aflägsnas och de

cylindriska hartsstyckena äro färdiga att utsläppas i handeln. Denna drog bär namn af rörgummigutt och anses för den bästa. En annan, mindre värderad produkt kommer i handeln i kakor eller klumpar.

De cylindriska gummiguttstyckena äro utvändigt grönaktigt gula, inuti däremot af vacker rödgul färg. Drogen låter sig lätt brytas i ogenomskinliga glänsande splittror. Sammanrifven med sin dubbla vikt vatten, ger den en utmärkt vacker gul emulsion af brännande skarp smak.

Utom såsom läkemedel användes gummigutt vid aquarellmålning och i färgerierna.

**Myrrha**, *Gummi-resina Myrrhæ*, innehåller utom harts och gummi en icke obetydlig mängd eterisk olja, som förlänar drogen en aromatisk lukt. Detta gummiharts fås från flere arter af släktet *Commiphora*, hvilka äro inhemska i skogarne på Somalilandets kalkbärg i östra Afrika och möjligen i sydvästra Arabien. Släktet hör till den i sammanhang med kvassiaveden omnämnda familjen *Burseraceæ* och ordningen *Terebinthineæ* bland de frikronbladiga dikotyledonerna. Samtliga till denna familj hörande växter äro buskar eller träd, hvilka i alla delar, men isynnerhet i barken innehålla balsamiska emulsioner af harts och gummi. Många dylika från denna familj härstammande produkter hafva sedan den grå forntiden varit kända och högt uppskattade och användts dels såsom läkemedel dels såsom rökelse vid religiösa ceremonier. Utom myrrha hör till denna grupp *Olibanum*-hartset, som fås af ett par *Boswellia*-arter, också de hemmahörande i Somalilandet och Arabien. Detta gummiharts, som jämväl hålles å apoteken och går under namn af rökelse, brukas fortsättningsvis, om ock icke enbart, vid de katolska gudstjänsterna. En annan hithörande drog är *Elemi*, som likaledes finnes å våra dagars apotek; detta harts härstammar från Filippinerna.



De myrrhagifvande *Commiphora*-arterna, *C. Hildebrandtii*, *abyssinica* och *Schimperi* äro lägre träd eller buskar med trefingrade blad och oansenliga, från bladvecken utgående blommor.

Den gula hartssaften utsvettas dels frivilligt, dels utträder den genom insnitt, som göras i barken. Myrrha kommer i handeln i olika slag af olika utseende och värde. Den bästa drogen utgöres af till storlek växlande, oregelbundet kantiga korn, hvilka antingen äro alldeles fria från hvarandra eller sammanklibbade, bildande krytnäfsstora, knöliga, af hål genomdragna massor. Kornen äro af gulaktigt eller rödaktigt brun färg; brottstycken äro vaxartadt glänsande, i kanterna genomskinliga, ofta genomdragna af mjölkhvita strimor. Drogens smak är skarp och bitter.

Till samma droggrupp som gummigutt och myrrha höra vidare de så kallade *persiska gummihartserna*, *Gummiresina asa foetida*, *Galbanum* och *Ammoniacum*. Dessa härstamma alla från växter tillhörande familjen *Umbelliferae*, en familj, till hvilken vi redan i det föregående flere gånger återkommit. Benämningen persiska hafva dessa gummihartser fått på den grund, att deras moderväxter förekomma vildtväxande i Persien; en del gå dock åt norr och öster utom detta lands gränser. De äro allesammans fleråriga, kraftigt utbildade, en del ända till manshöga örter med tjock, grenig pårot och nedtill armtjocka stjälkar. De invid roten sittande stora, vackra bladen äro för det mesta upprepadt trefingradt delade, de yttersta bladdelarne pardelade och parklufna. Dessa rotblad äro hos de flesta arterna de enda utvecklade bladorganen; högre upp på stammen finnas blott till slidliknande fjäll reducerade blad. Blommorna äro till färgen gula eller hvita och bilda rika flockar i stjälkens spets.

**Dyffelsträck**, *Gummiresina Asa foetida*, fås af *Ferula Scorodosma* och *Ferula Narther.* Vid insamling af drogen går man tillväga på följande sätt. Rundtom

den tjocka pålroten gräfves en grop så att en stor del af densamma blottas. Roten afskäres därpå med ett horisontelt snitt omedelbart under stammens nedersta del. Från denna snittyta utsipprar en mjölkhvit hartsaft i riklig mängd, hvilken saft såsom varande mycket tunnflytande på grund af stor halt eterisk olja rinner ned längs rotens sidor till bottnen af gropen, där den insuges i mjöl, gips eller jord. Efter någon veckas förlopp afskäres genom ett nytt horisontelt snitt en tunn skifva från roten, hvarvid ett andra utbyte af hartssaft erhålles. På så sätt fortfar man att med någon veckas mellanskof under ett par tre månaders tid aflägsna skifformiga stycken från roten, och för hvarje gång skördas ett nytt, allt mer och mer tjockflytande och därför utan tillsats af främmande ämnen hastigt stelnde förråd af drogen.

Alla gummihartser komma i handeln i olika handelsslåg, hvilka allt efter olika utseende och renhet betingas sig olika pris. Så äfven *Asa fetida*. Den finaste drogen, *Asa fetida in granis*, utgöres af oregelbundet formade, rundade korn eller tillplattade stycken af ett par tre centimeters största utsträckning, hvilka utvändigt äro gulbruna, men inuti af gråhvit färg. Den såsom frisk porslinsartade, svagt rödaktigt hvita brottytan antager hastigt i luften en purpurrod anstrykning, hvilken färgskiftning snart öfvergår i brunt. *Asa fetida in massis amygdaloides*, som är den vanligaste handelsorten, innehåller ofvanbeskrifna korn eller mandlar sammanklibbade med en vanligen gulbrun grundmassa till oregelbundna, ofta mycket stora klumpar. Mängden af mandlar i grundmassan och dennas frihet från föroreningar, jord, sand, gips, mjöl, stjälkrester o. dyl. bestämma drogens värde.

*Asa fetida* har en stark och åtminstone för en västerländsk näsa mycket motbjudande, om lök påminnande lukt och bitter smak. Den obehagliga lukten är bunden vid den svafvelhaltiga eteriska oljan; drog,



som genom destillation befriats från denna, eger en behaglig, aromatisk, om benzoë och vanilj påminnande doft.

Den renaste och finaste mandeldrogen kommer icke till Europa, utan användes i Orienten såsom krydda.

Såsom moderväxter till **galbanumhartset**, *Gummi-resina Galbanum*, anses numera allmänt *Ferula galbaniflua* och *F. rubricaulis*. Den snart stelnde, till en början mjölkhvita hartssaften utsipprar frivilligt från stjälkens nedra del, men afsöndringen mångdubblas om insnitt göras nere i stammen. Drogen kommer i handeln såsom små, altigenom gulbruna korn af högst 1 centimeters diameter, hvilka på ytan ofta hafva en grönaktig anstrykning. Dessa korn äro antingen fria: *Galbanum in granis* eller sammanklibbade med hvarandra, bildande stora klumpar utan någon grundmassa eller mellansubstans, men ofta med inblandade växtrester: *Galbanum in massis amygdaloides*. Dessa två slag äro enligt farmakopéerna tillåtna att användas.

Galbanumhartset har en egen, mycket starkt aromatisk, obehaglig lukt; dess smak är icke synnerligen bitter.

**Ammoniagummit**, *Gummi-resina Ammoniacum*, erhålles från *Dorema Ammoniacum*, hvilken innehåller hartssaft i så riklig mängd, att saften redan till följd af insektstygn utträder och stelnar till korn af olika storlek. Dessa från stjälken afplockade, utvändigt ljusbruna, i brottet blåaktigt hvita, från hvarandra fria eller löst sammanklibbade korn bilda den bästa drogen, *Ammoniacum in granis*. Vid stjälkens nedra del samlar sig hartssaften till klumpar; denna drogform som är mindre värderad, bär namnet *Ammoniacum in massis*.

Drogen har en egen vidrig lukt och en oangenämt aromatisk, starkt bitter smak.

## XII. Intorkade växtsafter, speciellt mjölksafter, och sjukliga (patologiska) bildningar i växtkroppen.

De i nästföregående kapitel omtalade produkterna ur växtriket uppstå antingen genom upplösning af förhandenvarande celler eller utsvettas de från växtens yta eller afsöndras de i särskilda, *mellan* cellerna bildade hålor eller gångar i väfnaderna, hvilka uppkomma sålunda att cellerna rycka från hvarandra, lämnande sig emellan dylika rum. I föreliggande kapitel skola vi främst göra bekantskap med några produkter ur växtriket, hvilka utgöras af intorkade växtsafter, hvilka i motsats till de tidigare behandlade uppstå *inuti* särskilda celler eller kärl, icke i cellmellanrum. Vår framställning af farmakopéns växtdroger afsluta vi med de genom yttre åverkan och mekanisk retning framkallade bildningarne i växtkroppen.

**Aloc,** *Aloe* (*capensis* vel *lucida*), är den intorkade, eller rättare sagdt inkokade saft, som bildas i en egen cellväfnad, såkallad aloeväfnad, i de tjocka saftiga bladen af flere i Kaplandet växande *Aloe*-arter, af hvilka *A. africana*, *A. spicata*, *A. vera* och *A. ferox* äro de viktigaste. Flere arter af detta liliacésläkte odlas i våra växthus. De ofvan nämnda äro alla fleråriga, kraftigt utbildade örter med omkring meterhög, cylindrisk, med ärr efter affallna blad försedd stam. Denna bär i sin spets en samling af tätt ställda, vanligen i spiral anordnade, ända till meterlånga, i kanten ofta med taggar utrustade, köttiga blad. Blommorna, som till färgen



äro gula eller rödaktiga, sitta i rika klasar i toppen af ett bladlöst, eller med hinnaktiga fjäll besatt skaft.

Den gulfärgade, saffransluktande och bittert smakande aloesaften utflyter af sig själf från de afskurna bladen. Genom att inkoka denna saft i öppna kärl till extraktkonsistens erhålles vid extraktets afsvalning den officinela varan.

Drogen utgöres af hartsliknande, oregelbundna, i grönt skiftande stycken af mörkbrun färg, hvilka vid pulverisering lämna rödaktigt bruna, skarpkantiga och genomskinliga stycken af starkt bitter smak. Kristalliniska beståndsdelar få icke ingå i den af vår farmakopé föreskrifna *Kap-aloe*-drogen. En handelsvara, som innehåller kristalliniska ämnen är *Barbados-aloe* från Västindien, hvilken i engelska farmakopén är upptagen i stället för den hos oss brukliga.

Till de intorkade mjölksafterna hör **prustkådan**, eller **euforbium**, *Gummiresina Euphorbium*. Denna drog fås från en, till den i det föregående ofta nämnda familjen *Euphorbiaceae* hörande och i Marokkos bärgstrakter vildtväxande *Euphorbia*-art, *E. resinifera*. Det är en kaktusliknande växt med ända till 2 meter höga, vanligen fyrkantiga, några centimeter tjocka, ihåliga stjälkar med korta grenar och svagt rännformiga sidor. På kanterna af dessa gröna stjälkar och deras grenar sitta på ett afstånd af knapt 1 centimeter från hvarandra vårtformiga upphöjningar, och från hvar och en af dessa utgå tvänne åt sidorna utspärrade taggar. Dessa taggar äro ingenting annat än bladstipler, som på detta sätt ombildats, medan det egentliga bladet alls icke kommer till utveckling eller uppträder som ett litet, snart affallande, hinnaktigt fjäll. I spetsen af stjälken befinna sig de små, klocklika, gulgröna blom-morna i treblommiga, kortskaftade knippen, hvilka utgå från fördjupningar i stjälkens kanter ofvanför taggpären.

Drogen erhålles sålunda, att snitt göras i kanterna af stjälken, hvarvid den utrinnande saften samlar sig omkring taggarne och steltnar till små klumpar, hvilka sedan afplockas. Den kommer i handeln i form af smutsigt gula, trekantigt kägellika eller klubbformigt cylindriska korn eller någon gång i större krustor. Växt-delar, framföralt taggar, men äfven blomdelar och frukter ingå ofta i drogen. Prustkådan har en mycket ihållande, brännande skarp smak och utvecklar vid uppvärmning en svag, aromatisk doft. Pulverisering af drogen måste ske under iakttagande af allra största varsamhet, emedan pulvret retar till häftig nysning, en omständighet som gifvit anledning till drogens svenska namn.

*Euphorbium* var känt redan i forntiden och användt såsom läkemedel; moderväxten till drogen är känd sedan 1870.

Den i medicinskt hänseende viktigaste mjölksaftdrogen är **opium**, *Opium*, *Meconium*, *Laudanum*, som utgöres af den intorkade mjölksaften från kapselfrukten af den allbekanta, såsom prydnadsväxt i många varieteter odlade vallmon, *Papaver somniferum*, tillhörande familjen *Papaveraceae* bland de frikronbladiga dikotyledonerna. För erhållande af opium odlas flere afarter af denna enåriga ört i många länder. Stora kulturer finnas i Mindre Asien, likaså i Persien, i Främre Indien, i Egypten och i Kina. I Europa odlas den i mindre skala i Frankrike. För farmaceutiskt bruk kommer endast den drog i betraktande, som skördas i Mindre Asien från *P. somniferum* var. *glabra*, en afart med röda eller hvita kronblad och tämligen stora, nästan klotrunda kapslar. För fabriksmässig framställning af morfin och andra opiumalkaloider användes jämväl persisk drog; från Främre Indien kommer knapt något opium till Europa, emedan det dels förbrukas i detta land, dels exporteras det, och det i stor skala till Kina, hvarest den inhemska produktionen, ehuru



ingalunda obetydlig, likväl icke motsvarar efterfrågan. Öfriga länder exportera alls icke opium.

I Mindre Asien går man vid invinningen af drogen tillväga på följande sätt. Med en spetsig knif göres något nedanför midten af de omogna kapslarna en horisontel, rundtomkring kapseln gående skåra. Denna inskärning får icke gå tvärsigenom hela fruktväggen, emedan i det fallet en del af den utträdande mjölksaften utgjuter sig inuti kapseln, hvarifrån den icke kan tillvaratagas med mindre frukten förstöres. Snittet skall fastmer träffa blott de yttersta och mellersta lagren af fruktväggen, något, som uppnås däri-genom, att knifbladet är omlindadt med garn, så att endast en liten del af spetsen är blottad. Från det på detta sätt gjorda såret utsipprar mjölksaften och samlar sig till runda droppar, hvilka snart torka i luften och antaga en rödgul färg. Insnittena i kapseln göras i regeln sent på eftermiddagen, och redan följande morgon har opiumsaften stelnat så pass mycket att den kan aflägsnas, hvilket sker med en trubbig knif, som i vertikal ställning föres längs hela snittytan. Den på knifven fastnande saften afstrykes på ett vallmoblad. Från bladen aflägsnas massan sedermera och sammanknådas till stora tjocka kakor eller runda kulor, hvilka omgifvas med blad af vallmo och försändas till stapelplatserna i Mindre Asien (den viktigaste är Smyrna.) Här torkas de yttermera och förpackas i lådor, hvarvid man förhindrar att opiumbröden sammanklibba med hvarandra genom att strö frukter af en *Rumex*-art emellan dem. Från Mindre Asien transporteras drogen dels till Konstantinopel och därifrån vidare, dels förbi Turkiet till det öfriga Europa.

De vallmokapslar, hvilka på ofvan beskrifvet sätt beröfvats sin mjölksaft, utveckla sig vidare och gifva mogna frön. Från dessa frön pressas en fet olja, vallmo-olja, som är fullständigt fri från alkaloider och intor-

kande likasom linoljan. Vallmooljan finner mångfaldig användning i tekniken.

Den från Mindre Asien härstammande opiumdrogens yttre form framgår af det tidigare sagda. De enskilda kulornas eller brödens storlek och tyngd variera ganska betydligt. Till färgen är drogen alltigenom brun, om också enstaka korn af ljusare färg finnas inströdda i grundmassan. Dess lukt är egendomlig, döfvande, smaken är brännande, starkt bitter.

*Opium smyrnaeum*, *opium levanticum* vel *turcicum*, såsom den från Mindre Asien kommande drogen benämnes, är i regeln fri från förfalskningar, såvida den nämligen icke passerat Konstantinopel.

Opium är lika litet som de öfriga i detta och de i det föregående kapitlet omtalade produkterna från växtriket något enkelt kemiskt ämne utan en blandning af ett ofantligt stort antal kemiska föreningar. Af dessa är *morfinet* den viktigaste och tillika den, hvars mängd i drogen bestämmer dennas duglighet och handelsvärde. Bestämningen af morfinhalten i opium, en operation af rent kemisk natur, finnes omtalad i farmakopén. Enligt i landet gällande bestämning får halten icke understiga 12 %. Det saltsyrade morfinet, *chloretum morpicum*, hvilket salt likasom själfva drogen hör till de viktigaste af alla läkemedel, är jämväl upptaget bland farmakopéns präparat, likaså samma salt af *apomorfinet*, *chloretum apomorphicum*. Af öfriga från opium framställda rent kemiska ämnen äro *codein*-salter allmänt i bruk såsom läkemedel.

Benämningen opium härleder sig från grekiskan och betyder saft, „den bästa af alla safter“. Redan i den klassiska forntiden var vallmoörtens och isynnerhet den ifrån densamma erhållna mjölksaftens rogifvande och smärtstillande egenskaper väl kända af den tidens läkare, och drogens anseende såsom läkemedel på den grund redan då mycket stort. Dess betydelse har ingalunda minskats under tidernas lopp, trots de många



invändningar man gjort emot dess bruk; tvärtom har drogen i alla tider skattats så högt som läkemedel, att man icke utan orsak betecknat dess historia såsom hela läkekonstens historia. I den nutida medicinen äro opiumpräparaten och morfinet helt enkelt oundgängliga i många fall. En afvigsida har emellertid användningen af dessa läkemedel i medicinen, och just för den skull undvika många läkare att förordna dem annat än i yttersta nödfall: steget från deras bruk såsom läkemedel till missbruk af dem är nämligen icke långt. Såväl opium som morfin förbrukas, såsom hvar man vet, i stor skala som berusningsmedel, oaktadt det äfven är allmänt känt att ett långvarigt och omåttligt bruk af dem medför de ödesdigraste följder för hela den mänskliga organismen, en egenskap, som de dela med alla gifter. Man kan utan minsta öfverdrift påstå, att största mängden af all opium- och morfinproduktion konsumeras af opiumätare, opiumrökare och morfinister, ty de kvantiteter af dessa ämnen, som dessa sistnämnda göra slut på under en viss tid, äro flerfaldt större än de mängder jordens öfriga befolkning under samma tid behöfver såsom läkemedel. I Orienten rökes ett på rostad opiumdrog beredt vattenextrakt i särskilda, enkom för detta ändamål konstruerade pipor, opiumpistoler kallade; i mer civiliserade länder skaffar man sig motsvarande rus på ett mindre tidsödande sätt helt enkelt genom att inspruta morfinlösningar i kroppens väfnader.

Morfinet är utom såsom läkemedel äfven af historiskt intresse. Det framställdes i rent tillstånd år 1806 och var den första kända repräsentanten för den stora grupp af organiska föreningar, som bära namn af växtbaser eller alkaloider, på den grund att de i likhet med de oorganiska föreningarna af basisk natur med syror bilda salter. Man känner numera ett mycket stort antal dylika alkaloider, och en hel del af dem äro synnerligen viktiga läkemedel. Sådana äro t. ex.

utom de ofvan nämnda opiumalkaloiderna, strykninet, atropinet och kininet.

Innan vi avsluta behandlingen af finska farmakopéns växtdroger återstår oss att taga notis om de produkter från växtriket, hvilka under normala förhållanden icke bildas i växtkroppen, utan uppstå såsom en följd af en yttre mekanisk retning af ett eller annat slag. Dessa droger äro följaktligen sjukliga (patologiska) bildningar i växtens organism. I föregående kapitel hafva vi allaredan lärt känna tvänne sådana droger, nämligen perubalsamen och benzoëhartset, hvilka vi behandlat i sammanhang med de växtprodukter, som i afseende å deras kemiska natur stå dessa närmast. I vår farmakopé finnes ännu en dylik drog upptagen, hvilken det icke varit möjligt att inränga i någon af föregående grupper och hvilken vi därför behandla skildt för sig. Denna drog är galläpplena.

**Galläpplena**, *Gallæ halepenses*, uppstå på yngre kvistar af en ek, *Quercus lusitanica* var. *infectoria*, som är utbredd öfver Mindre Asien, Syrien och Mesopotamien ända till Persien. Det är en buske eller ett lägre träd med spiralställda, skaftade, aflångt ovala, grofsågade blad och blommor och blomställningar som påminna om den vanliga ekens. Galläpplena uppstå till följd af den retning som gallstekeln, *Cynips Gallæ tinctoriæ*, under sin utveckling från ägg till fullbildad insekt utöfvar på de unga kvistarnas yttre väfnader. En gallstekelhona genomborrar med sitt ägglägningsrör barken ända till kambiet och deponerar här ett ägg. Omkring detta ägg börja väfnaderna att ansvälla; safter strömma hit till det skadade stället, och om den ifrån ägget framkomna larven förblir vid lif och utvecklar sig, alstras omkring densamma den egendomliga bildning, som i handeln går under namn af galläppel. Larven är innesluten i en central hålighet i detta galläppel; insekten genomlöper alla sina utvecklingsstadier här



inne och skaffar sig såsom fullt utbildad tillträde till den yttre världen genom att borra en fin kanal genom galläpplets vägg. Galläpplets utveckling är fullständigt beroende af stekelns lif; dör denna på ett eller annat stadium af sin utbildning, så afstannar äfven galläpplets tillväxt med detsamma.

Drogen insamlas i Mindre Asien. Galläpplena äro klotrunda eller svagt päronformade, högst 3 centimeter i diameter, med kort skaft och vårtig yta. Till färgen äro de grön- eller gulaktigt grå. Mest värderad är den drog, som saknar den genom väggen till centralhålan förande kanalen.

Galläpplena voro bekanta redan i forntiden. De användas för framställning af *tannin*, *acidum gallotannicum* och för många tekniska ändamål, t. ex. för beredning af bläck.







3116

61010  
Jan

HY FARMASIAN LAITOKSEN KIRJASTO



114 040 3101

POISTETTU